JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków kunsztów i rękodzieł, poświęcony krajowemu przemysłowi tudzież potrzebie wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa.

Rok drugi.

Tomu szostego część pierwsza.

I.

DODATEK DO HISTORYCZNEGO OPISU NOWYCH URZĄDZEŃ GORZELNIANYCH, z przystępem i bez przystępu powietrza atmosferycznego.

(przez Professora Marechaux w Monachium).

1. *Wstęp.*

W moim historycznym opisie nowych aparatów destylacyinych zamierzyłem szczególniey: rozwinąć pod rozmaitemi modyfikacyami tak pomyślnie od francuzów przyiętą zasadę, i okazać: że przy usilności, z iaką we Francyi pracowano, w celu wykrycia nowych kombinacyi, dla korzystania z przewodników cieplika, tu zastósowanie mieć

mogących, zakres istotnych kombinacyi iuż przebieżonym został; i sąsiednim narodom nie pozostało więcey, iak owe kombinacye zastosować do destyllacyi swoich wódek ze zboża i kartofli, przy tém oraz zastosowaniu, nayprościeyszych trzymać się środków.

Z tego względu obrałem same francuzkie do publiczney wiadomości podane apparaty, na których iedynie nowe zastósowanie tey zasady można było okazać: a gdym różnicę pomiędzy naszemi i francuzkiemi gorzelniami wyłusczył; opisałem niektóre rektyfikatory, których w Niemczech, Szwecyi i Rossyi, z większą lub mnieyszą korzyścią użyto; a z okoliczności nowo patentowanego, mnie iescze nieznanego apparatu Lenormanda, opowiedziałem niektóre, przezemnie w nadziei pomyślnego wypadku przedsiewzięte doświadczenia destyllacyi, w mieyscu z powietrza ogołoconem.

Podanie to znalazło czytelników, którzy obraz takowy mile przyięli. Przesłano iednak autorowi niektóre wyiątki z listów, o témże podaniu pisanych, które tu w kilku słowach przytoczę.

Dziwną iest rzeczą, piszą pomiędzy innemi w iednym z nich, iż tak wiele rzeczy, które tam (w Niemczech północnych) od dawna wynalezione, i powszechnie zaprowadzone zostały; w Augsburgu i w Manachium, częścią za nieznaiome; częścią za tamteyszy wynalazek, zaiste bona fide uważane; częścią też, iako taiemnice są opowiadane. Naprzykład względem poprawionych sprzętów

gorzelnianych czyli apparatów (2 Bd. Heft. 4 des P. Journ. S. 417) iakoby, podług wszelkiego podobieństwa, od Lenormanda zastósowanego, a tam do operacyi w mieyscu z powietrza ogołoconem, opisanego małego apparatu. To (tylko daleko prościey) iuż prawie od trzech lat, przez bardzo wielu gorzelników w Berlinie z pożytkiem iest używane. Kupiec Pistorius, przy swoim apparacie patentowanym (którego, iak się zdaie, Pan Marechaux nie zna) naypierwszy takowego użył.

Gdy Pan Pistorius, pomimo różnych ustnych, na piśmie, a nawet i publicznych przez P. Professora Gilbert wezwań, nie okazał się skłonnym do opisania swoiego aparatu, dla publiczney wiadomości, w szacownych dziennikach fizycznych; przeto nie myślałem tego, com w tym względzie wiedział, i co niedostateczném, lub nie stósownem bydz mogło, Publiczności udzielać; a osobliwie, że ten apparat, co do zastósowania zasady, którey wyiaśnienie rozprawy moiey przedmiotem było, nic nowego nie wskazywał, i zadanie, iakim sposobem w mieyscu z powietrza ogołoconem destyllować można, ile mi na ów czas był znany, nie rozwięzywał. Tem mniey iescze miałem powodu, do zwracania w moiey rozprawie uwagi na apparaty innych gorzelnych, tak w Berlinie, iakoteż i w innych okolicach założone; gdy bez obszerney, kosztowney i niezawdzięczaiącey się częstokroć korrespondencyi, w pismach publi-

cznych iuż więcey znalazłem, aniżeli do mego owczasowego celu potrzebowałem. Gdy iednak w tém mieyscu, przemysłowi Niemców północnych zupełną sprawiedliwość oddaię; i publiczne chętnie składam świadectwo, iż w zakładaniu nowych apparatów, w poprawianiu dawnieyszych i odmianie mniey stosownych kształtów, daleko czynnieyszemi byli niż my; to przecie ze swoiey strony nie powinni żądać, abyśmy naśladowania za wynalazki uważali, i samym tylko kształtu zmianom, które na skutek żadnego wpływu nie maią, wartość nadawali; a nadewszystko nie powinni sobie wyobrażać, iż w Augsburgu lub w Monachium nie znamy tego, o czém nie mówiemy.

Jeżeli więc zaszczytnemu recenzenta moiey rozprawy wezwaniu, abym w pewnych czasach, dalszy ciąg oneyże w tém piśmie polytechnicznem umieszczał, zadość uczynić zechcę; tedy nigdy opisów takich apparatów do niey szukać nie będę, których założenie iescze iest rzeczą prywatnych; chyba, gdyby mi ie właściciciele sami w tym celu nadesłali. Takie tylko za przedmiot szczególnieyszey baczności obierać będę, które się stały własnością Publiczności, przez publiczne ich do wiadomości podanie; aby ich zalety, lub ich wady odkryć, zalecić ie, lub ich naśladowanie odradzić; nie dla tego ażebym myślącey Publiczności moie zdanie narzucał; lecz, ażeby nie obeznani mogli poznać te zasady i względy, na które, przy oznaczeniu dla takowych sprzętów właściwey wartości, uważać należy, i aby nikt przez wybór nietraf-

nego apparatu, dla tego: iż się kosztowne założenie nie udało, niemiał powodu użalania się na umieiętności.

Zacznę od gorzelń PP. Pistoriusza i Dorna w Berlinie, Pana Schirmera w Lichtenau, i od apparatów Pana Dr Romershausen. Opisanie trzech pierwszych znayduię w Gazecie gospodarskiey na rok 1820 (wydania P. Schnee w Halli u Hemmerde i Schwetschke).

2) *Gorzelnia P. Pistoriusza w Berlinie.*

a. Fig. 1. Tab. XVIII garniec na robotę z rurą od hełmu zakrzywioną.

b. Wygrzewacz ze swoią rurą zakrzywioną.

Każdy z tych garców czyli narzędzi trzyma około 35,700 cali kubicznych paryzkich.

Jeżeli rysunek podług miary, którey tu iednak brakuie, zrobiony iest, przeto garniec ten, biorąc średnio, 5 razy tak szeroki iest iak wysoki. — Mógłby przeto trzymać 10. cali wysokości, a 5 stóp średnicy. Odchodzi w czasie krótszym niż godzina.

Niedowiaduiemy się, czyli skład tego apparatu na doświadczeniach i probach zagruntowanym został, lub też tylko uskutecznieniem iest pomysłu, który poniekąd zaspokaiaiący resultat przyniosł. Przy takiey niepewności wolno iest podług teoryi działanie iego ocenić.

Spostrzegamy zaraz, iż garn.ec na robotę zastępuie tutay mieysce pierwszego iaia w apparcie Adama, z tą różnicą, iż Adam, znayduiące się,

w iego pierwszem naczyniu owalnem wino, tylko za pomocą pary, z garca przez nie przechodzącey, do stanu wrzenia rozgrzewa, gdy tym czasem Pistoriusz oprócz téy pary, używa iescze znaczney części ciepła z pieca, i że tamten żadnego nie wypróżnia naczynia, dopóki się destyllacya wszędzie nie ukończy, gdy przeciwnie Pistoriusz robotę z wygrzewacza do pierwszego garca spuscza, iak tylko z takowéy alkohol wyczerpnięty zostaie, i potém zaraz wygrzewacza świeżą robotą napełnia.

Widziemy daley, iż Adam, który przynaymniey trzy tak wielkie winem napełnione naczynia po sobie stawia, wszystkę parę spirytusową z poprzednich, do ostatniego zgromadza; a następnie prowadzi do rektyfikatorów produkt, iuż w alkohol obfity.

Pan Pistoriusz zaś tego nie robi; u niego pomiędzy rektyfikatorem, a pierwszym garcem, znayduiące się tylko iedne naczynie, to iest wygrzewacz (Maischwärmer) i z tego wydobywaią się produkta, które od produktów ostatniego, winem napełnionego iaia, w apparacie Adama, bardzo się różnią.

W stosunkach, w których garce obydwa zostaią, trzy periody, co do temperatury drugiego garca czyli wygrzewacza, dobrze rozróżnić należy. Z początku robota iest tak zimną, iż się w niey wszystka para tak wody, iako i spirytusu winnego zgęscza. Przez ten cały czas, ilość alkoholu i wody powiększa się w wygrzewaczu w tym sa-

mym stosunku, w iakim iey w pierwszym garcu ubywa.

Drugi peryod zaczyna się od chwili, w którym się temperatura w wygrzewaczu tak podniosła, iż para alkoholowa iuż się nie zgęscza. Gdy przez opadanie pary wodney wiele się cieplika uwalnia, który się w koło obwodu wydobywaiącey się pary rozdziela, przeto właściwego, w płynie znayduiącego się stopnia ciepła, w którym alkohol w kształcie pary uchodzić zaczyna, teoretycznie oznaczyć nie można.

W tym drugim peryodzie, który iednak trwa nie długo, z przyczyny, iż garniec mocno się rozgrzewa od ognia, wygrzewacz czyni przysługę rektifikatora. Gdy zaś para, która przy swém pierwszém wydobywaniu się, więcey alkoholu z sobą unosi, i w chwili, kiedy weń naywięcey obfituie, zgęscza się przy weyściu do roboty; iasną rzeczą iest: iż przez ten cały drugi peryod mniey zawiera alkoholu, niż w ciągu pierwszego.

Robota traci znowu po większey części na prawdziwey w sobie obiętości tego, co w pierwszym peryodzie zyskała; ponieważ: ieżeli się w niey wprzódy większa ilość spirytusu zgęściła; przeto teraz nie pozostaie się nic alkoholu, lecz tylko sama flegma.

Kiedy więc trzeci peryod następuie, to iest ten, w którym w samym wygrzewaczu robota wrzeć zaczyna, na ten czas wydobywa się z niey para, która zaledwo tyle obfituiąca bydź może, ile iey pierwszy garniec dostarczył, a która bardziey się

iescze osłabia przez parę, ciągle z pierwszego garca przybywaiącą, i coraz więcey flegmy do rektyfikatora z sobą sprowadzaiącą: ponieważ różnica temperatur zawsze mnieyszą się staie.

Gdy zatem robota w wygrzewaczu zaledwo na iednę stopę wysoko stoi, a rura na kilka cali się w niey nurza, przeto gorącość przy takiey głębokości, tak bliską iest punktu wrzenia, iż oddzielanie się flegmy, tylko bardzo małe bydź może. Wszystkie te uwagi ieszcze ważnieyszemi się staią, gdy zważymy, iż w ciągu destyllacyi, pierwszy garniec dostaie robotę, która iuż przynaymniey połowę alkoholu straciła, przez co drugi garniec zaraz z początku, otrzymuie mało alkoholu a wiele wody, i oczywiście iego własna ilość alkoholu, znacznie się pomnieyszyła.

Ta teoretyczna uwaga, zgadza się zupełnie z doświadczeniem na apparacie Adama, podług którego pierwsze iaie wydaie n.p. wódkę 16go stopnia, kiedy garniec bez połączenia go z tymże, wydałby był wódkę stopnia 18.

A więc drugi garniec nie może służyć za rektyfikatora, gdyż iako taki, bardziey szkodzi niż pomaga.

Możeby z inney strony zastanowić się nad nim wypadało i zrobić pytanie, czyli się przez takowe połączenie na czasie nie zyskuie. I to bowiem dla fabryki, która tęgiey wódki nie potrzebuie, wielką korzyścią bydź może.

Przyznaię się, iż do roztrzygnienia takowego pytania, brakuie mi niektórych szczegółów. Po-

trzebaby było przynaymniey wiedzieć, ile potrzeba czasu, niż w każdym garcu robota wrzeć zacznie. Nie można zaprzeczyć: iż cały ten czas, w którym para z pierwszego garca w nabitym wygrzewaczu się zgęscza, dla destyllacyi ginie: że ta para, która się tylko na powierzchni płynu zgęscza, do rozgrzania całey massy nie wiele się przykłada: gdyż naywiększe gorąco przychodzi z ogniska; i zdaie się, iż gdyby obydwa garce na siebie nie działały; pierwszy garniec równieby prędko odchodził, i destyllacya drugiego, nie szłaby powolniey. Mógłby się więc z drugim łączyć, ażeby para obydwóch do rektifikatora wspólnie odchodziła.

c. Rura przez którą się wrząca robota z wygrzewacza do pierwszego garca wypuscza. Otwor przez który się świeża robota nabiia, zatyka się czopkiem drzewnianym. Nie widać go na rysunku.

d. Narzędzie do mięszania, które się porusza w ten czas, kiedy robota z wygrzewacza *b* do garca *a* płynie,

e. Przedłużenie rury, od hełmu drugiego garca czyli wygrzewacza, które wpusczone iest do roboty ażeby ią, gdyby się miała przy kipieniu wzburzyć do kotła na powrot sprowadzić.

f. Rura boczna, która ma uyście do rektyfikatora. Gdyby robota tak bardzo miała kipieć, iżby wszystka przez *e*, do garca spłynąć nie mogła, więc to, coby było zbytecznėm, wychodzi do tey boczney rury.

g. Przedłużenie boczney rury *f* zakrzywione do góry. Rura ta w czasie destyllacyi napełniona iest wodą. Jeżeli kipiąca robota do boczney rury *f* płynie, wypędza wodę z *g*, i tu znayduie wychód, przez który się pękmieniu hełmu zaradza.

h. Ruszt do ogniska.

i. Kanał który do rusztu świeże powietrze prowadzi. Palenie iest zamiarowi bardzo odpowiedne. — Płomień pali się pod pierwszym garcem i dosięga pod drugi, dzieli się tu na dwa kanały; krąży pod tym drugim garcem, spuscza się potem między mury pod pierwszy, i ginie w kominie.

k. Komin:

l. Rektyfikator. Para wchodzi do niego przez rurę *f*. Składa się z trzech naczyń iednakiey wielkości, i iednakiego kształtu. Szrubuią się iedno w drugie na tekturę papierową, dla niedopuszczenia powietrza. Srzednica ich wynosi 3 stopy i 4 cale. Wysokości ich nie podano, może zaś 4 do 5 cali wynosić, sądząc podług rysunku. Spodnie dna we wszystkich trzech są cokolwiek ku dołowi wypukłe, czego przez omyłkę w rysunku nie oznaczono. — Równolegle do wierzchnego dna, przecina wewnętrzne mieysce krąg, który, ponieważ spodnie dno ku dołowi nagięte, ścieśnia mieysce dla pary, kiedy się ku ścianie naczynia udaie. Krąg ten środkowy, iest od ścian bocznych na cal ieden w około odległy, i przez ten otwór

wznosi się para do każdego nad nim stoiącego naczynia.

m. Rura, przez którą zbieraiąca się w rektyfikatorze flegma odchodzi.

n. Warsztwa wody, która się na powierzchni każdego z trzech naczyń rektyfikatora, za pomocą brzegu, na kilka cali wysokiego, utrzymuie. W naczyniu nayniższém woda dochodzi 70go stopnia podług Reaumura, w średniem 60go, a w naywyższem 50go.

o. Rura, przez którą woda, z chłodnika czyli rurnicy, do wyższego naczynia rektyfikatora przychodzi.

Rektyfikator ten, złożony iest po części podług błędnego abrysu *Isaaka Berarda.* Wystawiał on sobie, iż rozkładowi pary szczególniey się pomaga, kiedy sie iey w krążeniu przeszkody stawiaią, gdy iednakowoż rozkład iey tylko pod temi okolicznościami ułatwia się, ieżeli w temperaturze, oddzielaniu się wody od alkoholu sprzyiaiącey, nieco zatrzymaną zostaie, bądź to przez uderzanie się o ciała w pośrodku leżące, bądź, że ią przymuszamy, wzdłuż tychże ciał lub wśród nich, kiedy przez płyn przechodzi, dłuższą drogę okrążać. Warunku tego nie spostrzegł *Berard*, który sobie wystawił, iż dostateczną iest rzeczą, utrudnić parze przechód, aby flegmę od spirytusu oddzielić.

Chociaż na takową myśl swoią patent otrzymał, iednakowoż starał się przytém, ażeby sobie para, wśród wielu ścian poprzecznych, od iedney do

drugiey przedziałki, przez zbieraiącą się na nich flegmę, drogę torowała, i to uważał także za nową przeszkodę.

Lecz iakże się można spodziewać, ażeby te ściany metalowe wśród pary, niższą temperaturę, która do zgęszczenia pary wodney potrzebną iest, długo utrzymywały, kiedy ta swoiém ciepłem uwolnionóm, ciepło blach podwyższa; a szczególniey, kiedy też blachy będąc od zewnętrznego powietrza za bardzo oddalonemi, takowemu żadnego, albo tylko bardzo mało ciepła oddawać mogą.

Trzy przeto powierzchnie, na których się woda znayduie, są w tym apparacie płaszczyznami zgęszczaiącemi, wspólnie z temi, które powietrze otacza. Metal i powietrze są iuż same przez się tak dobremi przewodnikami cieplika, iż przy moim rektyfikatorze, żadney różnicy w produkcie nie widzę, bądz że temperatura iest daleko pod zero, lub też kilka stopni nad niem; nawet w naygorętszych dniach letnich, kiedy tormometr 18 do 20 stopni okazywał, przy stosownem prowadzeniu ognia, wypadek był iednaki, i wiele razy się różnice pokazywały, destyllacya przez za bardzo mocny ogień, za prędko się odbywała, tak, iż na ten czas para, środki zgęszczaiące za prędko opuszczała, i to się działo równie przy 10 stopniu zimna, iak przy 15 ciepła. Liczba więc rektyfikatorów powinna bydź w stosunku z prędkością z iaką garniec odchodzić powinien.

v, *v'* dwie rurnice z ich wężownikami.

q, *q'* rury, które parę do wężowników prowadzą,

p. iest główną rurnicą, do którey para przez rurę *q* wchodzi.

p' iest mała rurnica, do którey para idzie z garca, kiedy chcemy doświadczyć, czyli się iescze w nim alkohol znayduie.

r. Rura, którą para zgęsczona do beczki poniżey stoiącey, przechodzi. Utwierdzoną iest w szpuncie beczki tak, ażeby powietrze nie miało przystępu. Ta część rysunku w oryginale nie iest wyraźnie oznaczoną, i składu tey części apparatu, nie można na figurze widzieć, lecz go tylko zgadywać potrzeba.

s. Rura zagięta, która się z wężownikiem w rurnicy, z beczką przez zagiętą na doł rurę *r*, i z *t*, naczyniem na wodę, w którém ma swóy otwór, łączy.

Ponieważ się z roboty wielka ilość gazu kwasu węglowego wydobywa, przeto takowy znayduiący się w naczyniu *t* woda przez rurę *s* ściąga, w miarę iego wydobywania się; a razem i powietrzu, które zbieraiąca się w beczce wodka wypycha, tą samą drogą ułatwia się przechod.

Otoż iest skład apparatu, o którym tak wiele mówiono.

Jeżeli rysunek nie iest mylnym, i ieżelim go dobrze zrozumiał, tedy z tego, cośmy dotąd powiedzieli, wypływa:

1. Jż połączenie pierwszego garca z drugim, czyli wygrzewaczem, do zgęsczenia pary mało, a do przyspieszenia roboty, nic się nie przykłada.

2. Iż blachę środkową w rektyfikatorze, możnaby opuścić bez szkody.

3. Iż przeciwnie, zgęszczanie mogłoby się powiększyć, gdyby woda na pierwszym rektyfikatorze nie była tak ciepło utrzymywaną.

4: Iż destyllacya nie odbywa się w mieyscu z powietrza ogołoconem, ieżeli rozumiemy przez to nieprzytomność powietrza atmosferycznego; lecz owszem, takowe pozostało się w niższych zagięciach wężownika, chociaż z innych części apparatu przez ciśnienie i gorącość sprężystey pary wypędzonem, lub bardzo rozcieńczonem zostało. Nadto, wężownik pełen iest gazu kwasu węglowego, który się z roboty w wielkiey wydobywa ilości, i powietrze atmosferyczne ciśnie na obydwa gatunki powietrza za pomocą naczynia *t*, i rury *s*, a ciśnienie to powiększa się iescze przez ciśnienie kolumny wody, przynaymniey na dwa cale wysokiey, która się równa ciśnieniu kolumny powietrza 1600 calowey.

Nie iest to więc w mieyscu z powietrza ogołoconém, lub w rozcieńczonem powietrzu destyllować, i gdyby w tym względzie apparat Pistoriusza naśladowaniem apparata Lenormanda bydź miał, nie wartoby więcey zwracać uwagi na niego.

Pod destyllacyą zaś w mieyscu, z powietrza ogołoconem, rozumie się taka, w czasie którey żadna inna rozpręźliwa materya, na powierzchnią wrzącego płynu nie ciśnie, oprócz samey pary, która się z niego wydobywa, i która bardzo mało ciśnie, ponieważ w zimnym, z powietrza ogołoco-

nym wężowniku, przynaymniey ku środkowi onegoż, stan swóy rozpręźliwy traci.

Korzyść, którey przy destyllacyi w mieyscu, z powietrza ogołoconem, szukamy, iest prędsze wrzenie roboty przy mnieyszem paleniu. Wiadomo iest, iż w mieyscu z powietrza ogołóconém woda iuż w 45 stopniu wre, to iest w parę się zamieniać poczyna. Zyskalibyśmy przeto na materyale opałowym, gdybyśmy mieli łatwy, i w wielkich gorzelniach mogący się zastosować sposób wypróżnienia apparatu z powietrza, i otrzymanie téy proźni. Przy takowem małem paleniu, a przypuściwszy nawet, iżby było większe, materye roślinne w robocie, nie podpadałyby niebezpieczeństwu, nabrania przygorzałego smaku, co w naszych gorzelniach tém ważnieyszą iest rzeczą, ile że nasza robota, ma podostatkiem takowych materyi; i ieżeli spostrzeżono, iż wódki w mieyscu z powietrza ogołoconem otrzymane, lepszy smak miały; to zależało szczegolnie od tey okoliczności, a nie od dotykania się z powietrzem atmosferycznem pary, alkohol w sobie zawieraiącey. Przesąd który iuż gdzieś, iak sobie przypominam, czytałem, lub przynaymniey o nim słyszałem.

Autor więc wyżey przytoczonego pisma, zdaie się bydź z zasadami nauki przyrodzoney, i z warunkami głownemi sztuki destyllowania nieobeznanym, i moią rozprawę w tym względzie czytał za prędko. Starałem się nawet wówczas wyrazić wszelkie okoliczności, nawet co do rzeczy po-

wszechnie znanych. A ztąd okazuie się, iak sobie niesprawiedliwie znawca postępuie, kiedy tego, który się stara zasady umieiętności rozszerzyć, gani pod pozorem, iż rzeczy dawno znane ze wszystkiemi okolicznościami powtarza.

Pan Pistoriusz otrzymuie z korca berlińskiego (2758, 952 cali sz. par. 10 kwart berlińs. 59 i pół stóp sz par) wódki, rachuiąc 60 pro cento podług alkoholometru Richtera. Gdy zaś bawarski korzec 11209,5989 stóp sz. par. zawiera, przeto iest cztery razy większy, i powinienby wydać 44 kwart baw. wódki rachuiąc 60 p. c. które odpowiedaią prawie 25 stopniowi Beaumego. Wódka 25 stopnia Beaumego, kiedy się na wódkę 20 stopnia zamienia, powiększa swoią obiętość o $\frac{1}{4}$. A więc apparat Pana Pistoriusza wydałby z korca bawarskiego 55 kwart wódki, co się zdaie bydź ilością naymnieyszą, którą tutay w kraiu z iednego korca żyta ciągniemy.

Wnioskuiąc podług tych ostatnich twierdzeń, nie można zaprzeczyć, iż P. Pistoriusz za pomocą swego apparatu dostępuie celu, który sobie, iak się zdaie, zamierzył: ponieważ wódka, którą otrzymuie, tęższą iest, a niżeli iéy do pospolitego użycia potrzebuiemy: wypływa tylko z powyższego oszacowania użytych do tego środków, iż tego celu z mnieyszym kosztem można było dostąpić. Hrabia Zubów, za pomocą swego prostego rektyfikatora, może tę samę ilość wódki otrzymać. Kto na szczególnieyszą uwagę zasługuiące P. Pistoriusza palenie, i płaskie formy iego gar-

ców, które to obie celowi swemu odpowiadaią, zatrzymać chce, potrzeba mu tylko ażeby dostateczną mieć rektyfikacyą, rurę od hełmu wygrzewacza, aż blisko dna drewnianego lub miedzianego naczynia przedłużyć, połowę tegoż naczynia ścianą poprzeczną przedzielić, część wyższą wodą napełnić, a parę do niższey części naczynia sprowadzoną, za pomocą rury, przez ścianę poprzeczną i wodę przechodzącey, do wężownika poprowadzić.

Wódka byłaby tęższą, gdyby zamiast rury, rektyfikator Solimaniego w zygzag zagięty, w części wyższey, wodą napełnioney, dodany został. — Bardzo łatwo byłoby na ten czas, gdybyśmy tęższą iescze wódkę mieć chcieli, liczbę takowych rektyfikatorów pomiędzy garcem iednym i drugim powiększyć.

Przysposobienie, do destyllacyi w mieyscu z powietrza ogołoconem służyć ma, iako zupełnie niestósowne do celu; odpadłoby zupełnie.

Rektyfikatory, które celu swego przez to dostępuią, iż para przez zbieraiącą się flegmę przechodzi, dla tego są lepsze, ponieważ droga, którą para ciągnie, przedłuża się w miarę tego, iak destylacya postępuie, to iest, iak para obfitszą iest w wodę.

3. *Apparat Pana Dorna Kommissarza fabryk w Berlinie.*

Pan Jan Ferd. Dorn poprzydawał równie w gorzelni swoiey rektyfiikatory. Apparat iego składa się z części następuiących.

a. Fig 2. Tabl. XVIII. ognisko ze swoim rusztem i popielnikiem.

b. Garniec również na sposob szkocki.

c. Pokrywa, tak nazwana szwedzka: postać ta mogła dawniey iakowąś korzyść przynośić, ponieważ dla wznoszącey się pary, wystawiała szeroką, powietrzem otoczoną powierzchnią, i oddzielała przez to cokolwiek pary wodnéy; lecz od czasu, kiedy zasadę takowego oddzielania znamy, koszta na garniec bez potrzeby powiększa. Gdy będziemy mówić o rektyfikatorze wspomniemy także o wadach tey budowy.

d. Mały walec. Rysunek który mam przed oczami, tak źle iest oddany, iż mechanizm iego, który także i opis bardzo ciemno wskazuie, iedynie tylko zgadywać muszę.

Jeżeli więc dobrze zgaduię, tedy przyrządzenie to niczem innem nie iest, iak tylko naśladowaniem Izaaka Berarda. Para, która wznosząc się ku wyższey części pokrywy, napotyka przeszkodę, i musi, nie znayduiąc żadney inney drogi, przez małą rurę *d* przechodzić. Rura ta łączy się z drugą, która w małey odległości odedna, parze przeciskaiącey się przez przestrzeń między niemi przechodu, dozwala. Kiedy więc w małey tylko ilości przez ten mały otwór przechodzić może, przeto nie tylko się tym sposobem ciśnienie inney pary, na ściany boczne hełmu powiększa, ale nawet

takowa dłużey w hełmie zostaie. Okoliczności, które rektyfikacyi sprzyiaią.

e, e' e" mieysca w których się para rozszerza, iak tylko przez *d* z pokrywy *c* wychodzi. Wysokość każdego wynosi 7 cali prawie.

Przy abrysie tego rektyfikatora nie miano uwagi na ważne doświadczenie, z zasadami umieiętności i sztuki zupełnie obeznanego fizyka. Solimani, którego apparat we wszystkich swoich częściach, zgadza się z zasadami i doświadczeniem, przekonał się, iż zanurzony w wodzie wężownik, chociaż w iego małym apparacie pożądaną mu przysługę czynił, w wielkim mu iey nie wyświadczył. Przyczyną tego było: iż w małym wężowniku para od średniego punktu, w około na linią prawie od chłodzących ścian odległą była, gdy przeciwnie w wielkim wężowniku odległość ta była daleko większą. Przechodziło zatém przez zagięcia wężownika, bardzo wiele pary, która działania niższey temperatury nie doznawała, a następnie do kondensatora ze wszystkiemi cząstkami wodnemi dostawała się. Pożądany skutek w ten czas dopiero otrzymał, kiedy boczne ściany swoiego rektyfikatora, o dwie linie od siebie oddalił. A tak, powstał z pobielaney blachy miedzianney w formie zygzaku zgięty apparat.

Jakieyże więc rektyfikacyi możemy się spodziewać po przyrządzeniu, które znayduiącą się w środku mieysca parę, o 4 cale od ścian chłodzących oddala.

f f' dwa mieysca pośrednie, wodą napełnione; woda więc ta, która się w *f* znayduie, chłodzi wieko rektyfikatora *e*, i dno rektyfikatora *e*, a woda w *f'* chłodzi wieko rektyfikatora *e'* i dno rektyfikatora *e''*.

g. wieko rektyfikatora *e''*, obwiedzione iest wyższym brzegiem i napełnione wodą.

h. rura, która zimną wodę do wyższey części rektyfikatora *e''* prowadzi.

i. rura, którą idzie woda do *f*.'

k. rura prowadząca wodę do *f*.

l. wielka kadź na wodę, z którey zimna woda przez *h* do rektyfikatora płynie.

Podług rysunku zdaie się, iż woda w rurach przewodniczych, i pomiędzy rektyfikatorami ciągle płynie. Podług takowego urządzenia, nie można oznaczyć ani statecznie utrzymać stopnia temperatury, na którey naywięcey zależy. Jeżeli temperatura iest za niska, to alkohol zgęscza się z flegmą, w bliskości powierzchni rektyfikuiących. i tylko połowy celu dostępuiemy. Nie można nawet myśleć, ażeby przy ciągłem płynieniu, potrzebną temperaturę można było utrzymać, chociażby nawet strumień był bardzo słabym. Gdy iednak może bydź takowy stosunek przypuszony, w którym to stacby się mogło, przeto dla braku dokładnieyszego podania względem temperatury, którey woda w tym rektyfikatorze dochodzi, z pewnością nic powiedzieć się nie daie.

m. rura przez którą flegma z *e'' e'* i *e* do garca spływa.

n. rura zagięta przez którą się para zgęszczona, z rektyfikatora do wężownika w rurnicy udaie.

o. Naczynie leykowate, do którego ma uyście rura *n* i prez które się para do wężownika udaie. Spodnia część tego naczynia nurza się w wodzie rurnicy.

p. wężownik.

q. rurnica ze swym kurkiem do spuszczania wody rozgrzaney.

r. Wygrzewacz z narzędziem do mieszania, które się porusza kiedy rozgrzana robota, po ukończoney destylacyi, ma się spuszczać do garca.

s. rura, która rozgrzaną w rektyfikatorach wodę do rury wężowey w robocie się znayduiącey, prowadzi.

t. zagięcia przez które płynąca od rektyfikatorów rurą woda rozgrzana przechodzi.

u. uyście rury wężowey *t.* przez które woda odpływa.

Robotę więc w tém naczyniu rozgrzewa w środku płynąca od rektyfikatorów woda, a ze spodu para, która przez *o* do wężownika w rurnicy *q* przechodzi.

v. otwór przy pokrywie, który w czasie destylacyi wiekiem iest zamknięty.

w. rura, która się po odbytey destyllacyi, przez otwór *v* do pokrywy wsadza; na samym końcu iest szerszą, i iak durszlaczek przy konewkach do polewania. Po otworzeniu znayduiącego się przy rurnicy kurka, pryska woda po wszystkich bokach pokrywy i spływa do garca. —

Jest to sposób czysczenia, dobrze wymyślony.

x. rura, która się łączy z wygrzewaczem, iak tylko garniec za pomocą rury *w* wyczysczony został, i takowa została wyiętą. Spuscza się przez nią robota rozgrzana do garca.

y. Mała pokrywa na wygrzewaczu, w którey się wydobywywaiąca para zgromadza i do wężownika przechodzi.

z. wężownik ze swoią rurnicą dla wygrzewacza.

Byłoby rzeczą daleko lepszą, obeyśc się bez téy rurnicy, i części apparatu tak urządzić, ażeby nawet i ta para miała swoie uyście do rektyfikatorów.

Pan Dorn dozorca fabryk, wypala dziennie 8. korcy kartofli z potrzebną ilością słodu, i otrzymuie z iednego korca berlińskiego kartofli, 5 do 6 kwart wódki, 36 stopnia podług Richtera. — Kiédy ta wódka tylko 36 stopień podług Richtera trzyma, iest przeto bardzo słabą, a ten wypadek usprawiedliwia uwagi nad iego rektyfikatorami zrobione.

(*Dalszy ciąg potém*).

II.

OPISANIE MIESZANINY METALICZNEY na małe Numizmata medale it. d. służącéy, na którą Pan Brun z Paryża otrzymał Patent.

Mięszanina ta składa się z srebra, miedzi, mosiędzu, i z dobrey cyny, dodaie się iescze do tego boraxu, ażeby topienie się ułatwić.

W miarę odmieniania stosunku tych metallów, otrzymuiemy mięszaninę mniey lub wiecey ciągłą, dozwalaiącą się piętnować pod stęplem. Możnaby z niey dla handlu wybiiać monetę, która pod oznaczonem imieniem i wagą, w każdym przypadku, mogłaby mieć pierwszeństwo przed pieniędzmi papierowemi, które ani téy wewnętrzney wartości ani tego zaręczenia, iak ona, nie maią. Pan Molard wydawca tych twierdzeń dodaie ieszcze następuiące do nich uwagi.

Pan Leonard Tournu przesłał rządowi mięszaninę, czyli pewien gatunek Similoru (mięszaniny do złota podobney) która się składa z iednego funta czystey miedzi, dwóch uncyi mosiądzu, i trzech uncyi czysczonego zynku, to iest, takiego, który otrzymuiemy, topiąc zynk na blasze i trzymaiąc takową pochyło, ażeby, skoro się tylko topić zacznie, spływał, i tym sposobem uwalniał się, od swoich niedokwasowych i innych obcych cząstek, ieżeli iakie w sobie zawiera.

Ażeby te różne metalle z sobą połączyć, zaczyna się od topienia miedzi w tyglu, potém się dodaie mosiądz i mięsza się precikiem drewnianym. Gdy się te obydwa metalle stopią, dodaie się zynk, i mięsza się daley cała massa pręcikiem, dopóki tak nie będzie płynną, iżby ią lać można. Na ten czas wrzuca się mała garsztka saletry w tygiel, i wylewa się massa w formę z piasku lub z żelaza, za poprzedniem oneyże rozgrzaniem.

Similor rozciąga się pod młotem, tak iż z niego toczone roboty, ozdoby białogłowskie, guziki i t. d. robić można; można go także na soczewki do wahadeł zegarowych i do mebłów użyć, nakoniec można go amalgamatem złotym pozłocić, iako téż i powyższe ozdoby, biorąc dwie trzecie części tey ilości złota, którey do pozłocenia mosiądzu potrzeba.

Ten sam sztukmistrz doniósł także rządowi o mięszaninie do srebra podobney, składaiącéy się z iednego funta dobrey cyny, z którey się nayprzód sześć uncyi w tyglu topi, i aż do czerwoności rozgrzewa; potém biorą się dwie uncye materyi dzwonowey, która, pociąwszy ią w kawałki wielkości soczewicy, wsypuie się powoli i w ilości nie wielkiey do cyny stopioney. Mięsza się massa pręcikiem żelaznym, dopóki się nie roztopi zupełnie, w ten czas dodaie się reszta cyny, na łyżce żelazney osobno roztopioney, i wlewa się powoli do tygla, mięszaiąc całę massę dopóty, dopóki się zupełnie nie połączy, nako-

niec wylewa się do form z piasku lub z miedzi zrobionych.

Autor mówi, iż metal ten można, na sprzęty stołowe, na blachy do wyrzynania na nich nót, a nawet na różne ozdoby wyrabiać.

III.

O ROBIENIU KLEIU STOLARSKIEGO i o iego wydoskonaleniu przez Pana Hermbstädt.

Kley stolarski co do swey istoty niczem innem nie iest, iak tylko galaretą zwierzęcą, która się sposobem przyzwoitym, z różnych sczątków zwierzęcych wyciąga, i w formie tabliczek cienkich, obdłużnych, czworobocznych wysusza.

Kley stolarski iest dla swego wielkiego użycia w wielu warsztatach, kunsztach i rękodzielniach, bardzo ważnym fabrykatem. Użycie iego iako skleiaiącego środka, czyni go bardzo ważnym dla stolarzy, a iego konieczna potrzeba do kleienia papieru, iako też przy oprawie książek czyni go nieodbytym przedmiotem dla papierników i dla introligatorów, nie wspominaiąc o iego innych rozmaitych użytkach.

Sztukę wyrabiania kleiu stolarskiego, dla zrobienia sobie dokładnego wyobrażenia, można dogodnie na ośm poiedynczych działań podzielić. Do których należą. 1.) wybór istot zwierzęcych do tego po-

trzebnych, 2) ich czysczenie, 3) gotowanie z wodą, ażeby z nich galaretę otrzymać, 4) klarowanie wyciągniętey galarety, iescze płynney, 5) zgęsczanie oneyże, aż do tey gęstości, któraby w zimnie krzepła, 6) wylewanie do formy do tego przeznaczoney, i kraianie skrzepłey massy na tabliczki, 7) suszenie tabliczek, i 8) wybielanie kleiu, które, ile mi iest wiadomo, w żadney kleiowni iescze nie iest znaném, a pomimo tego, za bardzo ważne uważanem bydź powinno, oczém się przy końcu tey rozprawy lepsze poda objaśnienienie.

a) Materyały do gotowania kleiu.

Wszystkie cząstki zwierzęce bez różnicy, iednak z mniey lub więcey sczęśliwym wypadkiem, co się tycze otrzymania produktu, szczególniey zaś te, które wiele galarety maią, mogą bydź użytemi na materyały do robienia stolarskiego kleiu.

Do szczególnieyszych przedmiotów tego rodzaiu należą: 1) Odpadaiące w szlachtuzach nóżki skopów i baranów, 2) kawałki głów, nóg i ogonów które od skór zwierzęcych w garbarniach odchodzą, iako też i uszy których się nie wyprawia na skórę, 3) takie same kawałki które w fabrykach pargaminowych odchodzą, 4) oskrobowiny, które w garbarniach i fabrykach pargaminowych od skór zwierzęcych ze strony mięśney odpadaią, kiedy te skóry z namoczenia wychodzą, i na kobylicy oskrobuią się rylcem, 5) ielita, i inne tym podobne cząstki, maiące własność do skóry podo-

bną, 6) kości świeże iako też i te, które iuż raz z mięsem gotowane były; 7) Opiłki z kości słoniowey i zwyczayney, które odpadaią w tokarniach, gdzie kości i róg toczą, i pospolicie wyrzucane bywaią: 8) Czyliby także i opiłki rogowe, szczeć świńska, która im iest podobną co do swego składu, iako też i inna sierć ze skór zwierzęcych, przy stósownem postąpieniu z niemi w tym względzie, do wyrabiania kleiu stolarskiego służyć nie mogły, potrzeba iescze przez doświadczenia dochodzić. Co się zaś tycze materyałów pod liczbami od 1 aż do 5 włącznie wymienionych, uważać należy w ogólności, iż te które z chudych i starych zwierząt zbierane są, wydaią zawsze lepszy i piękniéyszy kley, a niżeli te, które są z młodych i tłustych.

b.) *Czyszczenie materyałów do kleiu służących.*

W sczątkach zwierzęcych, tak iak ie z zakładów z których pochodzą otrzymuiemy, znayduie się pospolicie wiele obcych cząstek nie czystych, od których ie troskliwie uwolnić potrzeba, ieżeli chcemy z nich kley czysty otrzymać.

Co się tycze skopowych i baranich nóżek, iako też i kości, opiłków z kości słoniowey i zwyczayney, ielit etc., dosyć iest takowe, tyle razy czystą wodą rzeczną, lub źródłową polać i obmyć, dopóki żadney nieczystości z nich odbierać i czystą odpływać nie będzie.

Czysczenie obrzynków z garbarni, i fabryk pargaminowych, pochodzących, większey wymaga baczności; ponieważ takowe (a przynaymniey które u białoskórników i zamszowników odchodzą), w ten czas dopiero odpadaią, kiedy się skóry z wapna wyimuią, i dla tego zawsze są przeniknione cząstkami wapiennemi, które kleiowi bardzo mogą szkodzić.

Otrzymuiemy te obrzynki z garbarń pospolicie wtedy, gdy iuż są wysuszone, przeniknione cząstkami wapiennemi, i dla tego potrzebuią bardzo dokładnego obeyścia się z niemi, ieżeli maią bydź zupełnie wyczysczonemi.

Moczą się dla tego w czystey wodzie rzeczney, a gdy zupełnie zmiękną, gniotą się tłuczkami, albo też i nogami, dopóki woda z nich czystą i bez żadney nieczystości odpływać nie będzie: postępowanie to kilka razy z zimną wodą powtórzyć należy, dopóki się nie przekonamy, iż się iuż w nich żadne nie znayduie wapno. Można ie wtedy na kraty albo na sieci wyłożyć, na mieyscu przewiewnem znowu wysuszyć, dla tém dłuższego onych zachowania, albo też wtedy iescze, gdy są mokre, na kley takowe wyrabiać można; w tym tylko ostatnim przypadku uważać należy, aby gnić nie zaczęły, co częstokroć łatwo nastąpić może.

c.) *Gotowanie oczysczonych materyałów w wodzie.*

Do gotowania materyałów z garbarni, to iest, obrzynków skórek i nóżek baranich, dla wydobycia

z nich galarety, naylepiey iest używać miedzianego, albo też żelaznego kotła, który powinien bydź raczey głęboki aniżeli obszerny, i tak w kotlinę wmurowany, ażeby go płomień aż do połowy iego głębokości okrążał, wprzód niż do komina wychodzi; otwór iego wiekiem drewnianém dobrze przystaiącém zamykać się powinien.

Rozumie się zaś samo przez się, iż kocioł powinién bydź utrzymywany wewnątrz ciągle czysto i biało.

Nóżki baranie przerąbuią się na kawałki dwucalowe siekierą, obrzyńki zaś skór moczą się w zimney wodzie ieżeli wprzód wysuszone były.

Na ten czas wspomnione materyały kładą się do kotła, i nalewaią się wodą rżeczną w takim stosunku, ażeby na iednę część istot zwierzęcych, ośm części wody naymniey przypadało; kocioł można aż do $\frac{7}{8}$ iego całey głębokości napełnić.

Po napełnieniu kotła zapala się pod nim ogień, ażeby płyn zawrzał, w czasie tym potrzeba mięszać massę drewnianą łopatką dopóty, dopoki taż nie zawre.

Gdy iuż zawre, nakrywa się kocioł wiekiem, a potem się utrzymuie płyn w stanie wrzenia wolnego, i wprawdzie ciągle dopóty, dopóki nie spostrzeżemy, iż wszystkie cząstki skóry na miękką włóknistą tkaninę wygotowane zostały.

Używaiąc nóżek baranich nie można dostatecznie spostrzedz, czyli się zupełnie wygotowały, aby bydź pewnym, można ie po drugi raz w czystey wodzie gotować, i otrzymanego płynu zamiast

czystey wody do przyszłego gotowania świeżych nóżek użyć, tym sposobem nic się użytecznego nie straci.

d.) *Klarowanie odwaru galaretowego.*

Gdy się iuż gotowanie dostatecznie odbyło, gasi się ogień pod kotłem, a odwar otrzymany cedzi się przez sito włosiane do drewnianey głębokiey bardziey a niżeli obszerney beczki, ażeby cząstki włokniste, które się iescze nie rozpuściły, pozostały.

W beczce takowey zostawia się odwar pod przykryciem, w mieyscu średnio ogrzanem, przez kilka godzin spokoynie, ażeby się wyklarował.

Na ten czas włókniste cząstki i inne nieczyste spadaią na dno, tłuste zaś przeciwnie, ieżli się takowe (iak z nóżek baranich, z kości, etc. znayduią, wznoszą się do góry, i spływaią na powierzchnią płynu.

W czwartey prawie części całey głębokości, od spodu, iest przydany do beczki kurek, przez który się wyklarowana galareta do innego naczynia spuscza, dopóty, dopoki tłustość płynąć nie zacznie, która się zbiera osobno. — Cząstki zaś nieczyste, na dnie beczki zostaią.

e.) *Zgęsczanie galarety wyklarowaney.*

Jeżeli materyały do gotowania wzięte w galaretę obfitemi były, na ten czas odwar, iuż w stanie takim, w iakim go otrzymuiemy, nabiera tak mocney gęstości, iż wystawiona na zimno próbka,

na tęgą i elastyczną galaretę scina się; takiego odwaru iuż więcey parować nie trzeba.

Kiedy zaś iest tak cienkim, iż wystawiona na zimno próbka, albo się wcale nic, albo tylko na bardzo wolną nieelastyczną galaretę zsiada, na ten czas takowy dopóty w kotle z wolna parować i zgęszczać należy, dopóki wzięta z niego próbka, studząc ią w małém naczyniu, po wystygnieniu na tęgą i elastyczną nie zsiędzie się massą.

Lecz lepszą iest rzeczą, kiedy się zaraz przy pierwszem gotowaniu, tyle materyału w stosunku do wody używa, ile iest potrzeba do otrzymania po wystygnieniu tęgiey i elastyczney galarety, któraby dalszego zgęszczenia nie potrzebowała, ponieważ zgęszczenie na czystość kleiu zawsze ma wpływ szkodliwy.

f.) *Nadanie formy kleiowi.*

Ażeby ciepłey ieszcze i płynney galarecie postać kleiowi stolarskiemu właściwą nadać, używa się do tego form drewnianych płaskich. Składaią się z długich czworokątnych tablic, do których dodane są dwie deski wzdłuż i dwie wszerz przy obydwóch końcach, łączące się z sobą na kształt długiey czworokątney ramy, tak, iż łatwo rozbitemi bydź mogą. Wysokość tych desek, czyli głębokość całey formy powinna przynaymniey dwanaście cali wynosić; długość iest dowolna i stosuie się do massy na ieden raz wylewać się mianey, odległość obydwóch ścian bocznych, może bydź równie na 12 lub 14 cali.

Do takowey formy wlewa się ieszcze płynna, ztężeć mogąca, galareta, ażeby w niey wystygła. Po wystygnieniu staie się massa tęgą i elastyczną galaretą, w którey się, przyciskaiąc ią palcem, robią wprawdzie dołki, lecz po odięciu palca, dla elastycznego prężenia massy giną.

Gdy galareta zupełnie wystygnie i skrzepnie, rozbiia się forma, odeymuią się deski boczne i poprzeczne, i przystępuie się do kraiania massy na tabliczki.

Używa sią do tego drutu w rękoieści naciągniętego, takiego, iakiego zwykli używać mydlarze, do kraiania mydła na sztuki; takowem narzędziem, leżąca kolumna galarety kleiowey, przekrawa się wdłuż tak, ażeby powstała powierzchnia, na ieden cal gruba, długa zaś przez całą kolumnę.

Potem płasczyzna takowa, przerzyna się znowu nożem na kawałki poprzeczne, z których każdy sześć do ośmiu cali w szerokość wynosi, i z nich dopiero przy wysuszeniu powstaią tabliczki kleiowe, formy i wielkości zwyczayney.

g.) *Suszenie tabliczek.*

Do wysuszenia tabliczek kleiowych, używamy ram drewnianych, obdłużnych czworokątnych, w których iest naciągnięta sieć z cienkiego szpagatu. Ramy takowe kładą się na pokładzie, albo się stawiaią na poddaszu przewiewnym, iedna obok drugiéy, kładzie się na nie galareta w kawałkach, i tak się wysusza.

Ponieważ zaś suszenie powinno się prędko odbywać ile tylko można, przeto robienie kleiu stolarskiego w letnich tylko miesiącach, ale nie w zimie przedsiębraném bydź może, bo inaczey, świeża iescze massa, zginęłaby wprzód i zepsuła się, a przynaymniey zczerniała. Lecz także i słońce a osobliwie z początku nie powinno mocno na nią działać, boby się z przyczyny iego goręcości stopiła, i przez sieci przeciekła. Wreszcie suszenie kleiu dopóty trwać powinno, dopóki się w nagięciu łamać nie będzie; poczém takowy ułożony krawędzią do szpagatu wiesza się w wiązankach.

h.) *Bielenie kleiu.*

Kley stolarski ma tém większą wartość w handlu, im iest iaśnieyszy, czzystszy i bardziey przezroczysty. Brudny kolor kleiu iest w prawdzie, iak iuż powyżey wspomniano, częstokroć skutkiem powolnego suszenia onegoż; lecz często także zależy od gotowania, iako też i od własności użytych nań materyałów.

Papiernie osobliwie potrzebuią czystego ile tylko bydź może, i bezfarbnego kleiu, i płacą go chętnie drożey, ponieważ ten który iest zafarbowany, naybielszemu nawet papierowi, nadaie zawsze żółty połysk.

Polepszy się przeto fabrykacya kleiu bardzo znacznie i wydoskonali, kiedy go wybielać zechcemy, aby w nim własność kolorową zniszczyć, i tym sposobem bezfarbnym uczynić. Ponieważ zaś kleiu iuż na tabliczki porzniętego wybielać nie można,

przeto bielenie onegoż w płynney iescze galarecie i wprawdzie następuiącym sposobem urządzić należy.

Robi się do tego kwas siarczysty w stanie gazu czyli powietrza, leiąc funt zkoncentrowanego kwasu siarczanego, na funt trocin drewnianych, do retorty szklanney ale z długą szyią, w kąpieli piasczystey na misie żelazney umiesczoney. Zatyka się otwór retorty stęplem, przez który przechodzi szczelnie iedno ramię rury szklanney na kształt lewara zagiętey, drugie zaś ramie długie z otworem swoim wchodzi aż do dna naczynia drewnianego, które iest bardziey wązkie niż obszerne i ma postać walca; ramie te napełnione iest galaretą iescze płynną.

Potém się zapala ogień pod misą na którey się znayduie retorta, i tym sposobem wydobywa się kwas siarczysty w stanie pary rozpręźliwey, która ma zapach palącey się siarki, pokazuie się w płynie gdy przezeń przechodzi, i niszczy w nim wszelki kolor. Jednym funtem trocin i czterma funtami kwasu siarczanego można wybielić massę na 100 funtów suchego kleiu.

Tym sposobem wybielona galareta płynna zamyka w sobie mniey lub więcey kwasu wolnego, i ma dla tego smak kwaśny: Ażeby kwas takowy wypędzić, dosyć iest, gdyby czterech funtów kwasu siarczanego użyto, dodać galarecie funt ieden proszku ze skorúp ostrygowych, to wszystko zmięszać, i dopóty spokoynie zostawić, dopóki, nurza-

iąc kawałek papieru w infuzyi lakmusowey umaczanego, nie będzie czerwieniał.

Ażeby się płyn nie zsiadł, i opadaniu proszku ze skorόp ostrygowych nie przeszkodził, powinien bydź utrzymywanym w cieple dopόki się nie wyklaruie zupełnie. Skoro się zaś wyczyści. wylewa sie iak wyżey do formy , i tak się z nim postępuie daley iak wprzόdy.

Uwagi.

Jeżeli się kley z obrzynkόw skόry gotuie, tedy żadna tłustość nie odchodzi, ieżeli się zaś z nόżek baranich robi, natenczas otrzymuiemy z takowych znaczną ilość płynney tłustości, ktόrey do lamp, iako też do smarowania skόr z wielkim pożytkiem użyć, i dla tego za gotowe pieniądze bardzo łatwo sprzedać ią można.

Jeżeli chcemy gotować kley z kości lub z opiłkόw kości słoniowey, potrzeba kość zwyczayną na kawałki iednocalowe porąbać, potém dopiero w garnku Papiniana, albo też w kotle parowym gotować.

Gotowanie porąbanych kości, iako też i opiłkόw kości słoniowey lub zwyczayney, w garnku Papiniana z tego względu iest potrzebnem, iżby się dla twardości onychże, nie wszystka galareta, i nie wszystka tłustość oddzielić mogła; gdyż w kotle otwartym nie może bydź tak wysoki stopień gorąca,

Kończę moią rozprawę z tém życzeniem, ażeby posłużyła, do otrzymania naypomyślnieyszych

skutków, wszystkim czytelnikom, którzy nie szukaiąc obszernieyszych w tym względzie przepisów, robienie kleiu stolarskiego na niey gruntować zechcą. Starałem się przynaymniey, w wyłuszczeniu całey rzeczy, bydź iasnym, ile tylko można, i spodziewam się także, że mię z równą zrozumiano łatwością.

IV.

O PIELĘGNOWANIU PIECZAREK.

Pieczarki (Champignons) są gatunkiem grzybów czyli bedłek, które z wierzchu są białe i gładkie, ze spodu zaś brunatno-czerwonawe, w długie listki postrzępione, podobne do innych bedłek znayduiących się po łąkach i mieyscach wilgotnych. Rosną na słabych odziomkach bez korzeni. Maią smak przyiemny i z pomiędzy bedłek do iedzenia zdatnych, naybardziey są lubione.

Chcąc pieczarki sztucznie pielęgnować, robią się przed Lipcem aż do Sierpnia, albo zwyczayne leszki gnoiem końskiém gęsto pokryte, albo też gnóy koński drobno rozbity, kładzie się na tém mieyscu; na którém leszki pod pieczarki robione bydź maią.

Ażeby gnóy do tego przygotować, powinien przez pięć do sześciu dni leżeć, i w miarę gorącey lub suchey pogody, potrzeba go często wodą skrapiać, i przewracać widłami, ażeby się woda po wszystkich mieyscach iednakowo rozchodziła.

Na to kładą się trzy warsztwy, we trzy tygodnie iedna po drugiey, każda na trzy lub cztery stopy szeroka, i ażeby gęstość łeszki powiększyć, miesza się do przygotowanego wprzódy gnoiu, cokolwiek gnoiu końskiego, biorąc go świeżo ze stayni. Warsztwę takową potrzeba co drugi dzień skrapiać, a osobliwie w czasie suchey pogody. — W trzy tygodnie po pierwszey robi się druga warsztwa, i znowu po trzech tygodniach, trzecia, która się kładzie na iednę stopę wyżey, niż druga, i zakończa się ku górze na kształt dachu.

Gdy się to uskuteczni, na ten czas, w odległości co trzy stopy, kładzie się na wierzch gnóy, który od Lutego na kupie leżał i ugnił, i wkopuie się takowy pomiędzy inny, na koniec cała leszka pokrywa się naylepszą ziemią gnoioną, przez cały rók zleżałą, iednakowoż nie grubiey iak na cal. Potrząsa się w ten czas gnoiem ze świeżéy mierzwy, i to powtarza się tyle razy, ile się razy leszka oziębia.

Na początku Sierpnia babki końskie przybieraią białą postać, i tworzą się na nich białe włokna drobne, które się na słomie okręcaią, i są zapewne kłami pieczarek. Za czasem pierwsze cząstki staią się okrągłe i grube iak pączki, z których dopiero wyrastaią pieczarki.

Gdy gnóy bieleie, traci także swóy nieprzyiemny zapach, i nabiera przyiemnego, który iest podobny do zepachu pieczarek.

Tym sposobem postępuią we Francyi a sczególniey w okolicach Paryża. W Niemczech maią

inny sposób postępowania, który na przepisach następuiących zależy.

W gruncie, na którym się leszki gnoiowe zakładać zwykły, w miesiącu Maiu, w mieyscu ciepłém i od słońca oświecaném, robi się rów na 4 stopy szeroki, a długi podług upodobania. Z ziemi zwierzchniey znowu wybranéy, kładzie się w tymże rowie warsztwa na dwa cale gruba, polewa się moczem końskim, i to wszystko pokrywa się gnoiem końskim zgniłym aż do sześciu cali.

Zrobiwszy to, kładzie się znowu warsztwa ziemi dobrey na iednę stopę gruba, a na nią warsztwa gnoiu końskiego ugniłego na półtory stopy. Ta się znów pokrywa ziemią i daley pozostaiąca wklęsłość zapełnia się świeżym gnoim końskim, dopóty dopóki się wszystko, powierzchni ziemi nie zrówna.

Na leszkę takową kładzie się również warsztwa naylepszéy ziemi gnoiowey, ażeby rozsypowaniu się zapobiedz, obgradza się cała leszka deskami szerokiemi na półtory stopy. Nakoniec kładzie się warsztwa gnoiu na dwa cale gruba, a na nią znowu warsztwa ziemi na sześć cali. I to wszystko polewa się moczem końskim codziennie.

Jeżeli chcemy aby pieczarki rosły w zimie, potrzeba zakładać przeznaczoną do tego leszkę we Wrześniu, w sklepie przewiewnym na południe wystawionym, albo nawet i w skrzyni szklanney.

V.

OPISANIE MACHINY DO RZNIĘCIA MOSIĄDZU, maiącego się na drót wyrabiać.

(z Rycinami Tab. XX. i Tab. XXI.)

Tablice mosiężne, tak iak są po odlaniu ich, kiedy na blachę albo drót maią bydź wyrabiane, scienczaią się przez kucie ich młotkami, albo też za pomocą walców. Ten drugi sposób zasługuie niezaprzecznie na pierwszeństwo, i co raz więcey iest używany. Zaprowadzonym został w dwóch naywiększych w Niemczech kuźniach mosiężnych, iakie autor pisma tego widział, i to iest w kuźnicy, przy Hegermühle w bliskości Neustadt-Oberswalde (w Marchii Brandeburgskiey) iuż od dawna; w hutach zaś w Ocker pod Goslar przy lesie hercyńskim dopiero od 1817 r. Do ciągnienia drutu potrzeba tablice mosiężne na wązkie listwy, które się Regały nazywaią, pociąć, ażeby takowe na kształt szyn z żelaza kutych, przez dziurki drutownicy przeciągnięte bydź mogły. Nożyce w kuźniach żelaznych; mosiężnych, blaszanych i u kotlarzy, do kraiania blachy używane, do grubszych tablic nie mogą posłużyć; dla tego używaią pospolicie tak nazwanych nożyc wodnych, których dłuższe i cięższe ramie, palec wału, do drugiego przyciska, w ten czas zaś gdy ie palec puszcza, odwodzi się swym własnym ciężarem i nożyce otwiera; i dla tego tablica pomiędzy dwóma ramionami nożyc rękami powinna bydź trzymaną.

Naturalnie, kraianie takim sposobem, postępuie bardzo wolno, i listwy nie zawsze są kwadratowe w przecięciu poprzeczném; dla tego się też rwą częstokroć w czasie ciągnienia drutu. Jeden robotnik kraie na dzień, około 3 cetnar. listw (Regales) maiących dwie linie w kwadrat, a obrzynki od drutu wynoszą aż 12 pro cent. Do grubszych tablic prosto z odlania znayduią się n. p. w Lauf pod Norembergą, formalne tartaki iak do tarcic; iednakowoż tym sposobem robota idzie także bardzo wolno. Tablica $3\frac{1}{2}$' długa, a około$\frac{4}{5}$" gruba, ważąca funtow 70 w 5 minutach przerzynaną bywa, powinna zaś być na 8-14 kawałków przerzniętą. Po zupełném przerznięciu téy tablicy, potrzeba trzy godziny odłożyć na wyostrzenie piły, lecz przeszkodę takową, przy większém odbyciu, możnaby piłą i pilnikiem z lepszey stali pomnieyszyć. Tak otrzymane szyny nie wyrabiaią się iednak na drót, ale się na cieńsze listwy kuią, każda z nich maiąc daną wielkość, wyciąga się na listwę 20" szeroką, a 70' długą. Trociny z pod piły, które znów topić potrzeba wynoszą 10 pro cento.

W kuźni mosiężney między Lauf i Norembergą położoney, dobrze urządzoney, gdzie, iak pod Hegermühle, iuż nie węglanu zynkowego (Galmey), lecz, zynku metallowego używaią, znayduią się przez właściciela wynalezione nożyce, pod które tablice same się posuwaią, iak pod piłę. Maią one kawałki równey wielkości daleko prędzey przecinać, niż piła, iednakowoż urządzenie takowych utrzymuią w skrytości.

Teraźnieyszy krolewsko-bawar. Faktor P. Fritz z Fortschau pod Komnath (w Cyrkule wyższego Menu) który wystawił piękną walcownią do blachy w Neu-Unterlind w okolicy Füchtelgebirge, gdy iako Machinista w Berlinie zabawiał; został przez ówczasowego Pruskiego Ministra Heynitz wezwanym, ażeby kuźnią mosiężną przy Hegermühle obeyrzał w tym celu, czyliby nie można było, iakowych w mechanizmie polepszeń uczynić. — Powolność w kraianiu listew przyprowadziła go do tego, iż dodał machinę do rznięcia, która dzienną iednego pracownika robotę, przy tablicach na 8-9" szerokich w 8 minutach ukończa, dostarcza listew zupełnie równo-grubych maiących dwie linie w kwadrat, i dla tego obrzynki od drutu do 2 pro cento zmnieysza. — Nadto dla łatwieyszego zwiiania, kładą teraz do pieca 12 cent, gdy tym czasem wprzódy tylko trzy kładziono. Takowa przez P. Fritza podana i zrobiona machina, dopiero od lat 19 iest w biegu; doświadczenie zapewniło dostatecznie iey wartość. Przez chętne udzielenie ryciny oryginalney, i dokładnych obiaśnień Pan Fritz podał nam sposobność, iż takowey machiny możemy dać obraz dokładny, a nawet do wystawienia oney wystarczaiący, Podanie ninieysze może nie tylko posiadaczom fabryk mosiężnych bezpośrednio bydź użytecznem, ale nawet, iak w sztukach mechanicznych iedno z drugiego wypływa, może bydź powodem do iakiego w innych fabrykach metallowych przez naśladowanie, zastósowania.

W rzeczy samey zachodzi tu nayprzód pytanie czyli takowa machina do rznięcia iest iuż znaną i na inném gdzie mieyscu zaprowadzoną. — Do blachy żelazney miano iuż wprawdzie od dawna w wielu okolicach, machiny do rznięcia iéy na listwy, to iest dwa rzędy stalowych kręgów, maiących postać do niskiego walca zupełnie podobną. Kiedy rzęd osadzony iest na żelazney osi, a pomiędzy kręgami znayduią się odległości, w które zawsze kręgi drugiego rzędu wchodzą. Kiedy się więc obydwa ku sobie obracaią; przerzynaią wsadzoną pośród tablicę żelazną, w czasie, kiedy takowa pomiędzy nie przechodzi, na sztabki. Swedenborg (de ferro Dresdae et Lips. 1734 fol. p. 252.) opisuie takową machinę. Która się w okolicy, Lüttich znayduie. Na iego nie wyraźnéy rycinie widać tylko ieden rzęd o pięciu kręgach. Mówi daley, iż podobna machina znayduie się także w Angli, i w dwóch mieyscach Szwecyi. W królestwo-Hanowerskich kuznicach żelaznych w Holzminden nad rzeką Wezerą, podobna machina także nowo zaprowadzoną została. Rinmann użył tego samego sposobu do rznięcia mosiądzu. Hausman widział warsztat kręgowy o 13 kręgach w Szwecyi w kuznicach mosiężnych, w Sultuna, i podobną także w kuźnicach miedzianych w Awestadt, o trzech kręgach w wyższym rzędzie, a o dwóch w niższym, do robienia sztabek z których wybiiaią monetę miedzianną. Machina zaś maiąca tu bydź opisaną, różni się od szwedzkiey, tém,

iż zamiast kręgów we dwa rzędy, dwa stalowe, 22 ostro rzniętemi gwintami otoczone, walce tuż przy sobie chodzą. Przeto z każdey pomiędzy nie przechodzącey tablicy, 42 sztabek przynaymniey wyrzynaią.

Uważamy tutay każdą część iednę po drugiey, z tém ostrzeżeniem, iż we wszystkich figurach części żelazne biało, mosiężne kropkami, a drewniane liniami ukośnemi są odznaczone.

Jednakie litery okazuią wszędzie iednakie przedmioty.

Figura pierwsza, wystawia profil w dłuż, trzecia w szerz, druga przecięcie poziome, dziesiąta pokład, czyli obnóże, inne figury, poiedyncze części okazuią.

HM. i KN. (Fig. 10. 2. 3) są żelaza na $3\frac{1}{4}$" szerokie, 3'. $2\frac{1}{2}$" długie, a w części środkowey większey na 2" grube. Wpusczone są w belki, szrubami TT, których łebki pod belkami widać do tychże przytwierdzone i za pomocą wszrubowanych drągów poprzecznych OP. na wzaiem połączone, Na tych stoią cztery słupy (Fig. 1, 3, 4, 5, i w przecięciu Fig. 2, 8, 10). Położona iest na nich u góry sztuka podobna do H. Fig. 8. i szrubami JL, których cztery głowy na Fig. 8 widać, do słupów przyciśniona: Sztuki te stanowią budowę machiny.

Obydwa gwintowe walce, które są na 3" grubą stalą powleczone, widzieć można na figurze pierwszey. Ich ostro rznięte gwinty, wchodzą iedne pomiędzy drugie tak, iż kraią blachę mosiężną

na listwy, z których zawsze iedna do wrębu walca wyższego, druga zaś do wrębu walca niższego wchodzi i t. d. Na osi niższego walca, znayduie się koło z zębami czyli gwiazdziste (Fig. 1 i 2, na tey ostatniey odrysowane iest także z przodu, a wprawdzie dla oszczędzenia mieysca, po części nad walcem koła wodnego) które wchodzi do blisko leżącey cywy na walcu koła wodnego. — Znayduie się tu cywa zaraz na boku fig, 2. z przodu odrysowana. Obrot walców, dla tego, iż promień cywy ani przez połowę nie iest tak wielkim, iak promień koła gwiazdzistego, w tym samym stosunku staie się wolnieyszym, od obrotu koła wodnego, Za pomocą dwóch, równo wielkich na wzaiem się zaczepiaiących kół gwiazdzistych FG. (Fig. 1, 3.) wyższy walec obraca się iednocześnie z niższym w przeciwnym kierunku. Obydwa walce maią w mosiężnych kolcach YY. ZZ. (Fig. 1. 5) swoie łożyska czopowe. Kloce te maią fugi, któremi prostopadłe kolumny obeymuią. Dwa wyższe kolce YY posuwaią się po kolumnach, i w miarę tego, iak się do góry lub na dół posuwaią, walec wyższy oddala się lub zniża do niższego, stósownie, iak grubsze lub cieńsze blachy maiące się kraiać, wymagaią. Służący do tego mechanizm iest taki sam, iaki przy innych walcowniach n.p. w Neu-Unterlind.

Czopy wyższego walca, leżą nie tylko w półcylindrycznych rynnach, obydwóch kloców wyższych YY, ale także utrzymywane są za pomocą

pierścieni żelaznych (widać ie na Fig. 1. z boku, na 5 z przodu) które iednak, iak Fig. 5 okazuie, cokolwiek wolnego mieysca dla czopów dozwalaią. Obydwa pierścienie zakończaią się na szerokie szyny, które do ramion od listwy SU. (Fig. 1 i 7) nadół spusczonych są przyśrubowane, iak to także Fig. 3 i 5 okazuią.

D. (Fig. 1. 3. — 5. 9.) iest mosiężna macica dla skoróh obydwóch, które, legary czopowe wyższego walca na dół przyciskaią. Szruba E przytwierdza macicę mocno do słupów. — Obydwa trzpienie szrub, gdzie iuż brakuie gwintów przechodzą przez literę SU, i maią u góry każdy z nich koło gwiazdziste. W.X. (Fig. 1 i 6) Obydwa te koła połączone są z cywą B; i gdy się takowe za pomocą obydwóch ramion drąga, na pręcie nakształt walca przez nie przechodzącym, obraca, muszą się także, lecz tylko w stosunku promieni wolniey, i obydwa trzpienie szrubowe niżey lub wyżey podnosić, a przez to poruszaią się legary czyli kolce YY. Rycina okazuie iak pręt powyższy nie tylko przez cywę B, ale i przez listwę SU, a w R. (fig 1) przez sztukę zwierzchnią (fig. 8) przechodzi. — Ażeby można było szruby w każdém położeniu mocno utrzymać, znayduie się mocno pod cywą przytwierdzone kółko zaczepne C. (fig. 1, i 6) które się rączką (fig. 6 i 7) wstrzymuie.

Wychodzące z pomiędzy walców porznięte listwy, łatwoby się pomotały i powikłały. Ażeby temu zapobiedz, potrzeba do każdego walca tuż przystaiący grzebień dodać, tak, ażeby obydwa blisko

siebie poziomo leżące grzebienie, listwom drogę robiły, i ułatwiały zmiianie onychże. Dla uniknienia zaś niewyraźności, grzebienie takowe na Fig. 1 i 3 opuszczonemi zostały, lecz ich mieysce wskazuią głowy od szrub AA, które ie trzymaią, i na fig. 2, niższy grzebień tak iak leży na walcu, i takowy po części zakrywa, z góry iest odrysowany. Szpąga V z iey werznięciem służy do wkładania tablic mosiężnych.

Kiedy długość iednego ramienia drąga prasowego, promień kół W i B, i wysokość gwintów szrubowych porównywamy, znayduiemy, iż szruby siłą, która tylko, cokolwiek więcey od $\frac{1}{45}$ oporu wynosi, mogą bydź na dół wkręcane.

Jedna tylko mała niedogodność przy tey machinie zachodzi, którey Pan Fritz później, gdy go iuż w Prusach nie było, zaradził. To iest listwy, nie wchodzą w zupełnie kwadratowem regularném przerznięciu, z pomiędzy walców, lecz pomimo ostrości gwintów walcowych, każda listwa z drugiey strony, którą na gwincie leżała, iest cokolwiek wklęsłą, a z drugiey strony, którą się między dwóma gwintami (w wrąbku) drugiego walca znaydowała cokolwiek wypukłą. To do ciągnienia drutu iest niedogodném, lecz daie się łatwo poprawić, przez takie urządzenie pierwszey do przeciągania dziury, iż się tylko dwie ostre krawędzie ze strony wklęsłey zbieraią.

VI.

HERBATA i ROŻNE JEY GATUNKI.

Herbata iest przez iey użycie tak powszechnie znaną i lubioną istotą, iż dla większey części czytelników tego pisma, nie będzie oboiętną rzeczą, obeznać się nawet pod względem historyczno-naturalnym z iey początkiem, robieniem i z iey rozmaitemi gatunkami które się znayduią w handlu.

Roślina, którey liście herbaty nam dostarczaią w Chinach i w Japan oyczystą ziemię maiąca i od Botaników Thea Bohea nazwana iest krzewem który 6 do 7 stóp wysokości dochodzi. — Pień ma wielka liczbę gałązek w listki obfitych, i pokryty iest skórą, ze spodu iasno brunatną, z wierzchu zaś zieloną, i maiącą smak gorzki.— Drzewo składa się z twardych miękkim rdzeniem poprzerastanych włokien. Korzenie iéy są nieporządnie podzielone, drzewiaste i zewnątrz czarne.

Listki krzewu herbatowego są na krótkich i soczystych ogonkach, i podobne są co do wielkości, koloru i postaci, do listków naszych wiśni. Kwiat iego okazuie się w Jesieni, i wydobywa się częścią poiedynczo, częścią po parze, między gałązkami a ogonkami od listków. Kolor tego kwiatu iest biały, a co do postaci, równa się kwiatowi róży dzikiey; ma sześć listków okrągłych i zawinionych, w których się znayduie wielka ilość pręcików białych, żółte pęcherzyki w postaci serca maiących, około

słupka, każdy kwiat ma prawie cal ieden średnicy, i zapachem słabym iest obdarzony.

Owoce krzewu herbatowego, składaią się z dwóch albo trzech główek, z których każda zamyka w sobie orzech okrągły, koloru kasztanowatego, który ma smak przykry. Listki świeże żadnego nie maią zapachu, ale obrzydliwy ściągaiący smak, i bardzo usypiaiące własności. Różnią się od siebie podług gruntu, klimatu i wieku; i z tąd powstaią gatunki zieloney harbaty i thebuh.

Krzew herbatowy znayduie się wszędzie na górach, w nizinach, i na brzegach rzecznych, tam gdzie są ku słońcu południowemu położone. — W Chinach znayduią się wielkie okręgi nim zasadzone; w Japonii krzew ten rośnie tylko na niwach. Udaie się lepiey na kamienistym gruncie, i pod strefą umiarkowaną, aniżeli na gruncie suchym i błotnistym; chociaż się nawet i w północnych stronach Chin znayduie.

Ziarnka nasienne téy rośliny, zawieraią w sobie wiele części oleynych, psuią się bardzo łatwo i w ten czas nie są zdatnemi do rozkrzewienia. Dla tego zwykli kłaśdź przy sadzaniu w iednę dziurkę 5 do 12 ziarek, z których ieszcze zaledwo piąta część wchodzi.

Przed trzecim rokiem nie można ieszcze z krzewu herbatowego żadnych listków zbierać; potém zaś obieranie z listków może się dziać tém częściey. W iednym roku iuż krzew naywiększey wysokości dorasta, lecz w ten czas ieszcze mało ma listków. Zrzyna się wtedy przy samym korzeniu, ażeby

nowe wyrastały gałązki, które na ten czas większą ilość listków wydaią; lecz po dziesięciu latach, roślina ta zupełnie umiera.

W czasie zbioru, obmykaią się listki poiedyncze ze swoich ogonków. Takowa robota idzie wprawdzie wolno, iednakowoż człowiek do tego wprawny, może na dzień 10 do 12 funtów naobmykać. Gdy się czas obmykania zbliża, nie można go spózniać, bo inaczey dobroć i wartość listków znacznie się odmienia.

Niektóre szczepy wydaią rocznie troisty zbiór liści; pospolicie zaś, obmykanie tylko się dwa razy dziać zwykło. W pierwszym przypadkn, zaczynaią zbiór z końcem Lutego, w którym to czasie krzew mało ieszcze ma listków i nierozwiniętych, lecz te są bardzo delikatnemi, i nayprzednieyszemi, a dla szczupłego zbioru także naydroższemi, które tylko osoby książęce, i ludzie bogaci kupuią. — Ta to nayprzód zebrana herbata iest, która się Ficki - Tjaa czyli Herbatą Cesarską (Kaiserthee) także herbatą kraiową (Blumenthee) nazywa, i z którey nic prawie do handlu europeyskiego nie idzie.

Drugi zbiór, (który inni za pierwszy także mieć zwykli) przypada na koniec Marca, w którym to czasie listki po większey części iuż są rozwinięte. Wybierane bywaią podług ich wielkości i delikatności. Naydelikatnieysze zbliżaią się pospolicie do owych z pierwszego zbioru, i wydawane bywaią za herbatę cesarską, pod którem to imieniem i do Europy także przychodzą.

Inne zaś listki daią Toots-Tjaa czyli herbatę chińską, którą kupcy na kilka gatunków dzielą.— Ostatni zbiór odbywa się w miesiącu Czerwcu; w tym czasie listki zupełnie iuż wyrosły, i wydaią herbatę, którey tylko pospólstwo używać zwykło.

Naygęstsze i naytwardsze listki krzewu herbatowego, używane bywaią przez Chińczyków, do farbowania materyi iedwabnych na kolor ciemno kasztanowy; na który użytek także rocznie, wielką ilość tych liści z Chin do Gutscherat w Indyach wschodnich wywożą.

Odbywa się także osobliwy zbiór herbaty dla Cesarza Chińskiego. Okrąg w którym tę herbatę uprawiaią, obwiedziony iest rowami, które ludziom i zwierzętom przystępu niedozwalaią. Zbiór liści odbywa się pod dozorem narodowego dozorcy herbaty, i połączony iest z wielu ceremoniami z świętością Cesarza związek maiącemi. Gdy iuż tę herbatę przygotuią, sypią ią do worków papierowych, i w takowym ią do garnków porcellanowych pakuią, i nie wielką ilością gliny zatykaią, a dozorca przesyła ią Cesarzowi pod mocną strażą woyskową. Herbata takowa iest ceny nadzwyczayney.

Aby przygotowanie świeżo zebranych liści herbatowych przedsiewziąść, prażą się takowe na rozgrzanych blachach, potém zaś gdy ieszcze są ciepłe, zwiiaią ie, czyli kędzierzawią. — Robota takowa natychmiast się odbywa, ażeby się liście

leżąc na sobie nie rozgrzały, gdyż przez to zaczernićby mogły.

Do przedsiewzięcia téy roboty, znayduią się do tego w każdém mieście publiczne domy, dokąd każdy swoie liście zanosi. W takowym domu do prażenia, znayduie się kilka, często nawet 20 pieców, z których każdy na trzy stopy iest wysoki, i wielką czworokątną żelazną blachą pokryty, która tak iest położoną, iż krawędź znayduiąca się nad otworem pieca leży cokolwiek ukośnie, ażeby ten, który praży z przeciwney strony od ognia był zabespieczonym, i liście na blasze wygodnie mięszać mógł. Piec w czasie roboty, powinien bydź bardzo dobrze opatrzonym, ażeby żaden dym ze szpar nie wychodził.

W podle pieca do prażenia znayduie się wymurowanie z wapna i drzewa zrobione, maiące postać stołu, i matami z sitowia pokryte, na którém się zwiianie odbywa. Blacha ta żelazna tak mocno bywa rozgrzewaną, iż wsypane na nią liście, dla swey naturalney wilgoci, za dotknięciem się oneyże syczą.

W Chinach zwykli liście maiące się prażyć; przez pół minuty wodą wrzącą zmiękczać, przez co się pierwiastek usypiaiący prędko wyciąga; w Japan zaś wcale tego nie czynią.

Jak tylko liście na blachę wsypane zostaną, człowiek który ie praży, mięsza ie rękami dopóty, dopóki mu tego ich gorącość pozwala. Potém zbieraią ie łopatką zagiętą, i podaią ludziom do staczania ich przeznaczonym.

Każdy z tych robotników zwiia liście herbatowe dłonią, dopóty, dopóki zupełnie nie wystygną. — Potém zwracaią ie znowu temu, który praży, a ten natomiast, uprażone tém czasém liście, do zwiiania podaie.

Między każdém prażeniem obmywa się z troskliwością blacha, ażeby pozostaiące się na niey listki nie łączyły się z następuiącemi; bo inaczey dostałyby koloru ciemnego.

Prażenie to i zwiianie na przemian trwa dopóty, dopóki liście wszystkiey wilgoci, nie utracą, i nie wyschną zupełnie.

Mieszkańcy w Japan suszą swoie liście na papierze, i zwiiaią ie lekko, dla tego także herbata iaponska, nie iest tak bardzo skędzierzawioną iak chińska.

Oprócz tego przygotowywania herbaty, ieszcze iest inne, w czasie którego liście ściskaią w formach, lub też na małe kule zwiiaią; zkąd herbata w krążkach (Theekuchen) lub w gałkach (Kugelthee) powstaie.

Gdy herbata tym sposobem przygotowana wyschnie, można ią bez niebespieczeństwa zepsucia się chować. — Chowanie takowe odbywa się bardzo rozmaitym sposobem; obwiia się w papier, i pakuie się do wielkich skrzyń czworokątnych, lakierowanych, blachą ołowianą obitych, albo też do puszek cynowych. W Japonii chowaią herbatę w cynowych lub porcellanowych garnkach.

Gdy herbata iuż w handel iest puszczoną, bardzo troskliwie pakowaną bywa, aby iéy ani powietrze, ani wilgoć niedoszły, albo też zapachu od innych przedmiotów przyległych nie nabrała; i dla tego także skrzynie na herbatę wewnątrz ołowiem są wysłane, zewnątrz zaś okleione papierem. Nadto herbata znayduiąca się wewnątrz, iest papierem chińskim iedwabnym okryta.

Herbata pospolita, Theebuh pakuie się do koszów, iak knaster, lub też do pak ukośnych, które się Pultkisten nazywaią, ponieważ takowe do zapełnienia kątów na okrętach są naystosownieyszemi. Są one do kupowania tańszemi, ale także woda morska często im szkodzi,

Gatunki herbaty które w handel idą, składaią się albo z herbaty zielonéy albo theebuh. Do herbaty zielonéy, która szczególniéy z prowincy Kiang-si pochodzi, neleżą.

1° Herbata Cesarska, kwiatowa: także Bing-Bing nazwana. Składa się z wielkich wolno zwiniętych listków, iasno zielonego koloru, które się w prawdzie nie tęgim, ale bardzo przyiemnym zapachem zalecaią.

2° Herbata Haysan która się także Hysan i Heytian, iako też Hey-Kiong, Haison i Heysang nazywa. Składa się z małych, mocno zwiniętych listków, niebieskawo-zielonego koloru.

3° Haysan-Utschin, z krótkich i wązkich listków pewstaie,

4° Go-bee, która iest z długich listków i wązkich.

5° Herbata Singlo lub Songlo, a nawet Singlio nazwana, winna iest swoie imie mieyscu w którem ią pielęgnuią.

6° Lun-gan, nazywa się od miasta Lun-gan-Tschen, w którego okolicy rośnie, i równa się z herbatą Songlo.

7° Tio-Te iest w małych gałkach maiących wielkość grochu.

8° Herbata poudre à canon, Gun pou-der Tea, czyli herbata prochem strzelniczym nazwana, iest gatunkiem nayczystszym.

Do Tebu, która szczególniey z prowincyi Fokien pochodzi, należą:

1° Sutschong, albo Soatchouen, Soatyang i Sutiann, farbuię wodę żółto-zielonym kolorem i ma smak bardzo przyiemny.

2° Herbata Padre-Sutschang,którey przez Kiachta na granicy chińskiey i przez Rossyą dostaiemy, dla tego też także nazywa się w Niemczech herbatą z karawanow. Jest naykosztownieyszą i naydroższą. Liście iéy nie są zwiiane. Dostaiemy iéy w małych paczkach czyli puszkach. Dla iéy przyiemnego zapachu, mniemamy, iż z istotami korzennemi iest pomięszaną.

3° Herbata Compo, także Camphu i Sumlo nazwana. Winna iest swoie imie mieyscu w którem ią pielęgnuią, ma bardzo przyiemny zapach fiałkowy, wodę zaś kolorem blado żółtym farbuie.

4° Rongo albo Bongfo. Równa się herbacie pospolitey Tebu, lecz się składa z listków dro-

bnieyszych, i farbuie wodę ciemno. Listki iéy są średniey wielkości i bardzo drogie.

5° Herbata Lin-Kioam, składa się z listków twardych i wązkich, rzadko się samotnie używa, ale po większey części z innemi gatunkami bywa mięszaną, ażeby się przez to poprawiła.

6° Herbata Becko, która się także Beku, Boekoh, Backho i Bekoe nazywa, składa się z listków biało popstrzonych, maią bydź także do niey małe białe kwiaty bydź przymięszane. Smak iéy iest bardzo przyiemnym.

7° Zwyczayna herhata Theebuh, która się także Thee-bahe, iako też Thee-Bou i Thee-Boe nazywa. W chinach nazywaną iest Moji. Zapach iéy iest bardzo przyiemny, i nadaie ciemy kolor wodzie na nią wlaney. Składa się z listkow średniey wielkości, i iednakiego koloru. Naylepszy gatunek téy herbaty nazywa się Tao-Kyann.

8° An-Kay iest podleyszym gatunkiem herbaty Theebuh.

9° Kuly iest naypospolitszym gatunkiem herbaty w Chinach, i wcale do handlu nie wchodzi.

Chińczykowie naywięcey zwożą herbaty na iarmark do Kiächta, miasta handlowego rossyiskiego na granicy chińskiey, i tam ią za inne płody zamieniaią. Do gatunków herbaty którémi tam handluią, należą pospolicie: a) dobra herbata zielona czyli Tschulan; b) naylepsza herbata Theebuh czyli Ladsumey; c) herbata Menicho; d) Tair-za; e) Lonchovoi; f) Baichowoi; g) Naypo-

spolitsza herbata Boy; h) herbata Ui; i) Lungan; k) harbata ściskana czyli Kirpitschnoitschai.

W Europie, do tego czasu krzew herbatowy tu i owdzie w szkółkach lub ogrodach botanicznych sadzono, chociaż iuż Kämpfer (w historyi o Japonii 2 T. s. 446) tę uwagę robi, iż krzew herbatowy w Europie południowey, szczególniey mógłby się udać.

Przestaię tu na ogólném wyliczeniu gatunków herbaty w handlu się znayduiących, w innym czasie wskażę więcey krzewów i więcey u nas rosnących roślin, któreby za surrogat herbaty mogły bydź użytemi.

Drukowane napisy, któremi puszki z herbatą z Chin przychodzące, są opatrzone; są dowodem, iż kupcy chińscy, tak dobrze umieią wskazywać i zalecać swóy towar, iak angielscy, niemieccy i francuzcy.

Napisy chińskie któremi puszki są oznaczone, są następuiące:

Hu-Kuang-shin, Hu-tsheu-fu, Kienlong-u-she-lo-nien-san-yue. Ngo, Hupe shin-Tsong-tu-Pao-lie yen-yue: Li-tshi-toug-yeu-ta-moi-tshi-leerg-ping. Li-tshi-tong-moi-Tuon-seng, Hay-tang-y, Ngo-to-tsang-yn-tshü-Shui-yu, Fu-lin, Hoang, Long-sieu-hiang, Hupe, Po-lo-sung, Pin-lang, Fong-po, Hia-petong, Siang-hui, Cul-pie.

Co podług wytłomaczenia przez Pana Radcę Nadwornego Klaproth w Petersburgu, ma znaczyć:

«Działo się Hu-tsheu-fu, w Prowincyi Huku-
«ang w trzecim miesiącu, pięćdziesiątego czwar-
«tego roku Cesarza Kein-long,"

Ja, Tsong-tu Rządu Hupe imieniem Paolie, zaświadczam, iż Li-tschi-tong, iest kupcem drugiego rzędu w swoim mieście.

Li-tschi-tong sprzedaie: Tuon-seng, Hay-tang-y, Ngo-to-tsang, yn-tskü (Cynober), Shui-yu (Merkuryusz), Fu-lin (korzeń chiny), Hoang (farbę żółtą?) Long-sieu-hiang (Bursztyn) Hu pe (Ambra). Po-lo-sung (zły gatunek ambry) Ping-lang (Betel-Avet) Fong-po, Hrapetong (gatunek białey miedzi) Cul-pie i Siang-hui."

Kien-long-u-she-lo-nien-pa-yue- W czwarym miesiącu, pięćdziesiatego szóstego roku Cesarza Kien-long.

VII.

OPISANIE WYNALAZKU P. BRJDET W PARYŻU, to iest, sposobu iakim można nieczystości z prewetów na proch niesmrodliwy zamienić, i na nawóz zdatnym uczynić.

Osoby rolnictwem się trudniące, uważały od dawna exkrement ludzki za materyą, wegetacyi dopomagaiącą, lecz oraz, że takowy wydaie nieznośny smród, który zaraża powietrze, i w okolicach, gdzie go po większey części używaią, łatwo może się stać przyczyną zaraźliwych chorób. — Było

przeto rzeczą koniecznie potrzebną, przygotować go wprzódy na nawóz, iego użycie wygodnieyszém i nieszkodliwém, i przewożenie w odległe mieysca mniey trudném i kosztownem uczynić.

Gdy widziałem, iż płynna część tego gnoiu iest nieużyteczną, a przynaymniey mocy iego nie powiększa, i nadto przewożenie iego bardzo trudném czyni, przeto zatrudniłem się środkami, ażeby płynne części od twardszych tym sposobem oddzielić, iż ie w wielu po sobie następuiących ogrodzeniach, na wolnem powietrzu wysuszałem.

Tym sposobem płynne części wznoszą się na powierzchnią, i w miarę wysychania płynu, staią się twardszemi tak, iż po nieiakim czasie, tworzy się w pierwszém ogrodzeniu skórka, na 1 do 7 decimetrów gruba. — Cząstki które są cięższe usiadaią się na dnie ogrodzenia, a płynne, które się nie stykaią z powietrzem zewnętrznem, zaymuią środkowe mieysce, pomiędzy cząstkami cięższemi i zwierzchnią skórką.

Gdy Pan Bridet tym sposobem w pierwszém ogrodzeniu, pewną część płynu wysuszył, kazał zbudować kanał małém stawidłem zamykany, ażeby dla części płynnych, otworzyć ściek do pierwszego na czyszczenie ogrodzenia, gdzie się płynne części tym samym sposobem, iak pierwszy raz od gęstszych oddzieliły. Ztąd znowu odciekły i przeszły do drugiego na czyszczenie ogrodzenia, gdzie także drugi oddział nastąpił. Tak oczyszczony płyn był nakoniec do trzeciego i ostatniego ogrodzenia

spuszczony ażeby tam wysechł. Postępowania takowego używaią na rozległych niwach pod Montfaucon.

Tym samym sposobem postępuią pod Versailles, lecz tu oczyszcony płyn dwa razy do roku, w dniu przez władzę policyiną oznaczonym, kanałem spusczaią.

Po licznych doświadczeniach Pan Bridet za naydogodnieyszy osądził środek, do zupełnego wysuszenia gęstszych, od płynu oddzielonych cząstek, ten, ażeby ie w warsztwach średniey grubości na słońcu rozkładać, i przewracać łopatami, lub bronami, które konie ciągną, lecz spostrzegł wkrótce, iż tym sposobem szkodliwe wyziewy, które się ieszcze zawsze wydobywały, nie ginęły zupełnie. W tém mieyscu przekonał się, iż kiedy ie po wysuszeniu fermentacyi poddaiemy otrzymuiemy istotę bez żadnego zapachu, która przez proces fermentacyiny zamienia się na użytecznieyszą, i na tak szczupłą massę dobrego nawozu, iż dwa korce po 240 funtów (na ciężką wagę) ważące, wystarczaią do pognoienia iednego morgu gruntu z większym użytkiem, a niżeli, gdybyśmy do tego ośmiu wozów zwyczaynego gnoiu użyli.

Korzyść, którą Pan Bridet, z użycia tego prochu pognoiowego w iego własnych włościach przewidział, stała mu się powodem, do przedsięwzięcia rzeczy w wielkiey ilości; kazał sposobem wyżey opisanym wielkie massy wysuszać, i składać w obszernych szopach, które w każdey ścianie znaczną ilość dziur miały. Massy tym sposobem

aż pod dach szopy sknpione, rozgrzały się i zaczęły fermentować, co przez kilka dni trwało, sklęsły potém, i obiętość ich, w stosunku do zaszłego przez fermentyą wyziewu zmalała; gorąco wysuszyło potem materyą tak dalece, iż można z nią było ostatnią robotę przedsiębrać. Wypadek z tych pierwszych doświadczeń, w próbach, które Pan Bridet w tym celu przedsiębrał, zawsze był ten sam; postępowanie iego iest nowém, i wynalezienie iego własném.

Ponieważ pognóy tak przygotowany na proch trzeć potrzeba, ażeby go dla szczupłey ilości, podług potrzeby na cały morg można było użyć, przeto miele się we młynie na miałko, przesiawszy go wprzódy, w celu wyłączenia z niego ciał obcych, i w tym stanie dopiero można tenże proch do pognoiania, w workach na statku lub na wozie, nawet do okolic od wielkich miast odległych, przewozić.

Młyn do tego tak zupełnie iest urządzony, iak ów, który służy do rozcierania iabłek, z których się ma robić iabłecznik; kamień zwierzchni iest drewniany, obraca go koń, w ogrodzeniu okrągłém, którego spód zrobiony iest z piasczystego kamienia. Kamień zwierzchni; opatrzony iest ostremi, stalowemi listwami, które na 8 do 12 centimetrów wystaią, i o ieden decimetr od siebie są odległe.

Za pomocą tych blach i przez ciężkość zwierzchniego kamienia, miele się w ogrodzeniach, aż do 2 decimetrów nasypany pognóy, trze się z sobą

i mięsza, tak, iż 60 korcy w krótszym czasie od półgodziny, mogą bydź zmielone. — Można go także przez tłuczenie miałkim uczynić, lecz gdy takowe ręczne roboty są kosztownieyszemi, przeto młynom słusznie daie się pierwszeństwo.

Lecz ieszcze nie dosyć było pognóy tym sposobem przygotować, chodziło ieszcze o to, ażeby iego używanie upowszechnić, i zwyciężyć przesądy wieśniaków, którzy się swego dawnego zwyczaiu mocno trzymali.

Użyto do tego przekonywaiących doświadczeń, bezpłatnego dostarczenia, słowem wszelkich, iakie tylko wymyśleć można środków, aż nakoniec Panu Bridet udało się przesądy wieśniaków usunąć, przywieśdź ich do tego, ażeby nieznanego aż do tego czasu pognoiu w rolnictwie używali, i tym sposobem w niektórych Departamentach żyzność gruntu potroić.

Wydawca tych twierdzeń Pan Molard (Administrateur des arts et des Metiers) dodaie tu ieszcze następuiące uwagi.

W r. 1788, z powodu sprzeczki dla nowego zakładu, który Pan Bridet w Montfaucon, w celu robienia wspomnionego pognoiu przedsięwziął, zaszłey, Prezydent policyi, żądał zdania względem tego przedmiotu od Panów Dehorne, Halle, de Fourcroy i Thouret, członków wydziału lekarskiego, gdzie się pytał:

« Coby potrzeba było sądzić o pognoiu, który « Pan Bridet, z łayna ludzkiego wyciąga, i czyliby « lepszym był niż ten, którego używali wieśnia-

« cy, kiedy go przez dwa lub trzy lata w dołach
« trzymali."

Dnia drugiego Listopada tego samego roku, Pan Thouret zdał wydziałowi lekarskiemu doniesienie, gdzie po krótkiém, postępowania Pana Bridet, opisaniu, przedstawia swoie uwagi, które zasługuią ażeby tu o nich wspomnieć.

Skoro tylko owę materyą (mówi Pan Thouret) wystawią na powietrze, twardnieie, i nawet kiedy iuż na pół wyschła, zatrzymuie ieszcze swóy kolor, który iest mniey lub więcey ciemno-zielony, iak gnóy krowi. Potém zmienia się na szary podobny do koloru ziemi czystey suchey. W trzech lub czterech dniach ukończa się suszenie, i potém składa się pognóy do obszerney szopy, maiącey w każdey ścianie wiele dziur czyli małych okien, gdzie aż pod dach skupiony leży. Tutay gdy ieszcze na kupie leży, zagrzewa się znacznie, i ma postać, kupy ziemi suchey; zapach który wydaie i który zaraz przy wniyściu do podobnéy szopy czuiemy, podobny iest do zapachu torfowego, niema żadnego podobieństwa, do smrodu świeżego łayna; iest to właściwy, od owego zupełnie różny zapach.

Kiedy warsztwę na 6 do 12 cali grubą z powierzchni takowey kupy zbieramy, widziemy, iż wychodzi mocna bardzo gorąca para, a zdięta warsztwa, tak iest gorącą, iż rękę przez kilka tylko sekund na niey strzymać można; ieżeli ią potém na widok wynosiemy, ma kolor taki, iak inny pognóy, czyli na miałko zgniły gnóy, wydo-

bywa się z niey gęsta para do góry, która osiada na ręce, i wydaie dosyć mocny zapach, chociaż ten żadnym innym nie iest, iak tylko takim, iaki nie zebrana ieszcze powierzchnia wydaie.

Przyznać potrzeba, iż w tym stopniu gorąca, które się w pognoiu na wielkie massy skupionym wydobywa, znaczna uskutecznia się fermentacya która trwa przez kilka dni, i widziemy, iż massa w stosunku téy fermentacyi sklęsa się i pomnieysza. Gorąco zmnieysza się potém, i nareszcie niknie zupełnie, poczém przygotowywa się gnóy do właściwego użytku. Przesiewa się dla wyłączenia z niego cząstek obcych, i dla oddzielenia grubszych, które idą potém na młyn, ażeby zostały na miałko startemi.

Tym sposobem przygotowane łayno, iest prochem pognoiowym, który w stanie takowym żadnego bardzo znacznego nie wydaie zapachu, i iest podobny do ziemi suchey, na miałko potłuczoney.

Co się zaś tycze gorąca, które się w massie skupioney okazuie, można zapewnić, iż podług doświadczeń, przez Towarzystwo Rolnicze Roueńskie przedsiewziętych, takowe do 80,90, a nawet 95 stopnia dochodziło, albo tak wysoko postępowało, iż o kilka stopni wyżey, zapaliłaby się była massa.

To się nawet w zakładzie w Montfaucon w rzeczy samév stało. Massy owe zapaliły się: trzeba iednak ostrzedz, iż się to stało w bliskości tych ścian, gdzie iak się domyśleć należy, wilgoć w tym

przypadku caciekła. Proch pognoiowy znayduiący się w bliskości, został przez działanie gorąca zepsuty.

Za pomocą doświadczeń, które w Montfaucon przedsięwzięto, przekonano się, iż gorąco dosyć było wielkiem, kiedy iaie, na 15 cali w głąb wetchnięte, ugotowało się na twardo w 20 a nay-więcey 30 sekundach.

Zapach, który wydawała kupa tego pognoiu, na którą przed chwilą nowa warsztwa włożoną została, oprócz poprzedniczego torfowego zapachu, zdawał się bydź do zapachu skóry spaloney podobnym.

Podług doniesień, które w Kaen otrzymałem, zdaie się, iż za pomocą doświadczeń z takowym pognoiem, zbiór tatarki daleko był obfitszym a niżeli w ten czas, kiedy ługowanego popiołu do pognoienia używano.

Probowano także w Rouen, zwozić tym pognoiem pod kapustę, karafioły i cebulę, i zwieziono także inny kawałek gruntu pod tę samę iarzynę; doświadczenia takowe pomyślnie wypadły. Podaię tu przytém rezultat, z udzielonego mi wyciągu z protokółu Towarzystwa rolniczego Roueńskiego:

Gdy Pan Thouret ieszcze tę uwagę zrobił, iż płynna część pognoiu, która przez małe stawidła odpływa, przechodząc z pierwszego ogrodzenia do drugiego ze wszystkich części które na niwy wywiezionemi zostały, nayszkodliwszą lub przynaymniey naycięższą iest, myśli, iżby sobie życzyć

należało, ażeby do wyrabiania saletry w fabrykach saletrzanych użytą bydź mogła. Ostrzega przytém, iż Pan Dambourney Sekretarz Akademii umieiętności sztuk i literatury w Rouen, iako mąż w Rolnictwie doświadczony, ażeby tego celu dostąpić, przepisał postępowanie, i w r. 1762 pierwsze doświadczenie uczynił. Postępowanie iego na tém zależało, iż wapno palone w owym płynie gasił. Otrzymano tym sposobem podług niego daleko lepszy nawóz, a niżeli gnóy gołębi, iak się to okazało w wczasie użycia tych obydwóch gatunków pognoiu. Gdyby to postępowanie, mówi Pan Dambourney, zastósowaném zostało, z części płynnych nicby się nie straciło; przyczyniłyby się wiele do tęgości pognoiu, któregoby wtedy cztery razy tyle można było otrzymać, a mnieysza cena za którąby go można było sprzedawać, odbyt iego znacznieby powiększyła. Pan Dambourney dodaie, iż przymięszawszy wapna, niszczy się zupełnie owey materyi zapach, a pozostaie się tylko do miodu podobny.

Co się tycze, mówi daley Pan Thouret, zakładu Pana Bridet, do wysuszania pognoiu i zamieniania go na proch, takową własność maiący; zdało nam się, iż pomimo korzyści, iaką dla rolnictwa obiecuie, podaiąc mu naylepszy i nam znany środek do pomnożenia żyzności, nie ma żadnego wpływu szkodliwego na czystość atmosfery, i owszem mniemamy, iż w tym względzie raczey iest użytecznym, aniżeli szkodliwym. Ponieważ przyspieszaiąc wysuszanie tego gnoiu,

skraca się czas i pomnieysza mnóstwo wyziewów, które się ciągle z pełnych ogrodzeń na niwach wydobywaią, a gdy go na pognóy bez żadnego prawie zapachu zamieniamy, zmnieyszamy szkodliwe wyziewy, któreby mógł wydać, gdybyśmy nim bez dalszego przygotowania role zwozić chcieli.

Chociaż przyznać musiemy, iż iego użycie, za poprzedniczém przygotowaniem onego, w wielu okolicach zwyczaynem nie iest, i nawet Starożytnym, iak się to z nastepuiącego okazuie mieysca, nie było znaiomém (Jpsam quoque agrorum stercorationem, damnabat Hesiodus, consultum magis volens salubritati, quam soli fecunditati. — Ramazeni De Morbis artific.) iednak nie można z drugiéy strony zaprzeczyć, iż ów nieprzygotowany nawóz, staie się przyczyną mniey lub więcey złych skutków; i chociaż w odległych i mało zamieszkałych okolicach, żadnych złych skutków nie zdaie się sprawiać, to iednak może się trafiać w tych, które są pobliskie miastom, gdzie mnóstwo blisko położonych mieszkań, i przyiemność ulic, wystawiaią większą ilość ludzi każdego stanu, na szkodliwe wyziewy, które z owego pognoiu wychodzą.

Musiemy tu wspomnieć, iż nadewszystko do wielkich miast należy, których zwyczaie bezpośrednio do innych przechodzą, dawać przykład dobrey policyi, miłość do porządku i czystości wzbudzać, bez czego ciągłéy czystości w powietrzu spodziewać się nie można.

Postępowanie, o którém tu mówiemy, daie właśnie dowcipny i nowy środek pod rękę do dostąpienia tego celu, nie chcemy tu dłużey rozwodzić się, przytaczaiąc, iż zasługuie ażeby powszechnie przyiętém zostało, i że się nawzaiem zachęcać powinniśmy, w celu trafienia na takowe urządzenie przez któreby można było owe części suszyć, mielibyśmy tym sposobem ogrodzenia mnieysze, a następnie mniey mieysc któreby złe wyziewy wydawać mogły.

W roku 1791 Urząd Municypalny, zasiągnął zdania od towarzystwa rolniczego względem następuiących punktów:

1. Czyli zwyczay zwożenia roli gnoiem z kloak, takim, iaki na niwach chowamy; dobroci zboża, iarzyn i owoców nie iest szkodliwym.

2. Czyli proch pognoiowy Pana Bridet na grunta w bliskości miast wielkich położone, zamiast płynnego ieszcze gnoiu, może bydź z korzyścią użytym, i czyli tylko nie z przywiązania do dawnego zwyczaiu, takowym prochem pogardzaią?

Panowie Tessier i Darcet, którym polecono na te obydwa pytania odpowiedzieć, w doniesieniu swoiém, pod dniem 16 Maia wspomnionego roku, towarzystwu nadesłaném, względem pierwszego zapytania tak się wyrażaią.

Już wielu pisarzy o pognoiu tego rodzaiu mówiło, iedni ganili iego zapach, inni przeciwnie uważali za korzystny i użyteczny, tak, iż takowy trudne i mozolne przygotowanie go przeważać

może. Przy takiey różności mniemań, osądzili za rzecz dobrą, wstrzymać się w swoiém zdaniu, przedsięwzięli nie wprzód na to pytanie odpowiedzieć, aż im dokładnie przedsięwzięte, i kilka razy powtórzone doświadczenia nadadzą sposobność, przez którąby mogli zdanie swoie o tym przedmiocie wydać,

Przystępuiemy teraz do odpowiedzi na drugie pytania.

Skutek z przedsięwziętych w tym względzie przez wieśniaków doświadczeń, iuż nas do odpowiedzi przygotował.

Pierwszy Pan Bridet wymyślił u nas lub przynaymniey zastósował, właściwy sposób wyrabiania łayna ludzkiego tak gęstego, iako też i płynnego.

Panowie Tessier i Darcet, opisawszy takowy sposób, co w rozprawie autora i w doniesieniu Pana Thouret czytać można, okazuią, iż Pan Bridet iuż dwa inne zakłady, tego samego rodzaiu, iak w Montfaucon, wystawił, ieden w Caen, iako mieście, iego mieyscu urodzenia bliskiem, drugi w Rouen; zakłady te dobrze się udaią, i proch pognoiowy znayduie znaczny pokup u wieśniaków tamteyszych; można go szczególniey używać na role które się zbożem zasiewaią, iako to: ięczmieniem, owsem, tatarką i t. d., daie także dobry nawóz ogrodowy dla drzew owocowych i innych, a nawet i dla łąk. Trzeci zakład iego nayznacznieyszy ze wszystkich iest pod Paryżem; nie można dostatecznie pochwalić, wytrwałości, czynności, i żar-

liwości tego męża, którego ani poprzednie nakłady, ani mnóstwo maiących się pokonać przesądów, ani życie nie mieyscowe, ani nakoniec różnego rodzaiu straty, które wielkim przedsięwzięciom, nawet nayużytecznieyszym, kiedy są nowe, zawsze towarzyszą, od założonego planu odwieśdź nie mogły.

Możnaby zarzucić, iż proch ten, który na wilgotny i tęgi grunt szczególniey użytym bydź może, na suchą i piaszczystą rolę, nie iest tak dobrze użytecznym, iak wilgotna i niesuszona materya, ponieważ fermentacya którey podanną była; zmieniła ią koniecznie, i moc iéy cokolwiek osłabiła. Ale Pan Ywart, ieden z naszych współczłonków, udzielił nam swoich doświadczeń, które na różnych gatunkach ziemi przedsiębrał, i iedne z drugiemi porównywał, zapewniaiąc nas, iż z prochu tego, taki sam skutek powszechnie, iaki z massy nieprzygotowanéy otrzymywał, pomimo tego, iż pierwsza nie ma tyle nieprzyiemności, ile druga.

Istota równie ta, dla tego, że iest w stanie prochu, nie straciła sposobności kupienia się; doznała raczey zeschnienia, a niżeli rozdzielenia; iakoż w saméy rzeczy, gdy proch ten z ziemią się pomięsza, przyciąga tam wilgoć, przenika się nią, i znowu się mniéy lub więcéy na kawałki stacza, i wtedy dla ziemi taki sam może przynieść użytek, iakiby owa massa, gdyby była wilgotną przyniosła. Ponieważ takowy pognóy, nie iest dla niey mechanicznym nawozem, który, iak wiele

innych, do tego tylko służy, ażeby mocny i kamienisty grunt podzielić, nadać mu więcéy massy iakby to piasek, i chudy lub tłusty ił uczynić mógł.

Materya ta działa raczéy iako pierwiastek wegetacyiny, w którym się wielki użytek zwierzęcych i roślinnych okazuie części, które w każdym względzie, będą zawsze naylepszym i naypowszechnieyszym nawozem.

Cena takowego pognoiu, nie przewyższa ceny innego, téy saméy dobroci. A ponieważ się, do małéy obiętości zmnieysza; wieśniacy i rolnicy, łatwo i bez przykrości, na mieysca przeznaczone mogą go przewozić, nie plugawi także dróg któremi iest przewożony, gdyż w małey massie na wielki kawał gruntu, daie się przeprowadzać, tak, iż dwa korce; na ieden mórg wystarczaią. A kiedy ieszcze ta istota przygotowana, dobrocią i tegością przewyższa pognóy nie przygotowany, tedy spodziewać się należy, iż mu powszechnie dane będzie pierwszeństwo, ile że tamten przykry wydaie zapach, i nietylko tym którzy go przewożą i role nim uprawiaią, ale nawet wszystkim ludziom, którzy w bliskości mieysc tych, gdzie go nawieziono, przeieżdzaią lub przechodzą, obrzydliwość sprawuie.

VIII.

O LAMPIE PANA DAVY.

Poczta Północna zawiera Wyiątek z Pisma Assessora Kollegialnego Dokt: Hamel do Rossyiskiego Ministra Spraw Wewnętrznych, datowanego Leeds (w Prowincyi Perskshire w Anglii d. 6 Czerwca 1816 w treści następuiącey.

W dniach tych miałem sposobność przekonania się w rzeczy samey o rzetelney korzyści, z wynaleziony niedawno przez Kawalera Davy lampy, do oświecania kopalni czyli szyb kamiennych.— W szybach takowych wydobywa się częstokroć powietrze palne (gaz wodorodny węglisty) które zmięszawszy się ze znayduiącém się tamże powietrzem atmosferyczném, tworzy tak nazwany chemiczny gaz huczący, który się, za zbliżeniem palącego światła z mocnym trzaskiem zapala.— Skutki takowego zapalenia się, były częstokroć bardzo szkodliwemi, i niedawno nawet 94 ludzi, którzy w podobne; szybie pracowali, przez uderzenie zabitemi zostali, a siła zapalonego gazu tab była wielką, iż niektóre ciała tych nieszczęśliwych, z otworu szyby do dalekiey odległości wyrzucone zostały; cała zaś atmosfera grubym napełniła się dymem. Podobne przypadki w ostatnich czasach tak pospolite były, iż łamanie węgli kamiennych, dla rękodzielni i fabryk an-

gielskich nieodzownie potrzebnych, za bardzo niebezpieczne zatrudnienie uważano.

Wielu przeto uczonych wszelkiego dołożyli starania, ażeby wynaleść sposób, oświecenia szyb kamiennych tak, iżby palne powietrze, które się w nich powoli zgromadza, nie mogło się zapalać. Jednakowoż usiłowanie ich przez długi czas było bezskutecznèm. Nakoniec kawaler Davy, po rozmaitych doświadczeniach, wynalazł lampę, za pomocą którèy, szyby węglowe bez żadnego niebespieczeństwa, oświecać można. Wynalazł on, iż kiedy się lampa pokrywą, maiącą postać dzwonu, z cieniutkiego i czystego drutu uplecioną, nakryie, 1° przez tę pokrywę drutową dosyć się światła przebiia, tak, iż do prowadzenia roboty w szybie kamiennym wystarczyć może, i 2° kiedy się takowa lampa postawi tam, gdzie się powietrze palne znayduie, to wprawdzie pali się w lampie, ale płomienia zewnętrznemu powietrzu, które się w lampie zgromadziło, nie kommunikuie. Ja sam byłem naocznym świadkiem użytku, który ta drutowa pokrywa przynosi. Udawszy się z moim znaiomym do szyby kamienney, zbliżyliśmy się z lampą do mieysca, w którèm się bardzo wiele powietrza palnego zebrało. Wewnątrz lampy zapaliło się powietrze i gorzało niebieskawym płomieniem, ale się ogień nie rozszerzał. Gdyśmy lampę w czystym palnym, z powietrzem atmosferycznèm niepomięszanym gazie trzymali, zagasła. Potèm przywiązaliśmy, dla doświadczenia palącą

się światło na długiey żerdzi, i przysunęliśmy do mieysca, w którém się gaz palny znaydował. — Zapalił się gaz z hukiem, i w mgnieniu oka cała prawie szyba, napełnioną została unoszącém się powietrzem, które się prawie przez całą minutę paliło.

IX.

PROSTY I TANI SPOSOB ROBIENIA NACZYŃ glinianych niepolewanych, przez który takowe nietylko do utrzymania wody, ale nawet i do gotowania kwasów mineralnych rozcieńczonych, zdatnemi się staią. Przez Radzcę Nadwornego i extraordynaryinego Akademika K. Kirchhof.

Naczynia, których da gotowania i zachowywania potraw używamy, tak przez wzgląd na nieszkodliwość, iako też i oszczędność, szczególnieyszéy wymagaią baczności; gdyż ich wybór, nie tylko na smak i kolor potraw, ale nawet i na zdrowie ludzkie znaczny wpływ mieć może.

Do gotowania potraw używamy szczególniey naczyń miedzianych pobielanych, i garnków glinianych niepolewanych. Pierwsze gdyby cyna, równie tak trwałą była, iak miedź, miałyby potrzebne zalety. Kiedy zaś to nie iest, i kiedy cyna przez codzienne używanie naczynia, prędko się wyciera, przeto częste pobielanie naczyń mie-

dzianych, potrzebuie rocznie znacznego wydatku, co naturalnie użycie takowych dla osób niezamożnych, bardzo utrudnia: potrzeba także osobliwie uważać, ażeby naczynia cyną, dla zysku, ołowiem fałszowaną, pobielane nie były: gdyż takowa mięszanina łatwo się na powierzchni kalcynuie, a będąc w stanie takowym, rozpuszcza się, osobliwie w tłustościach i kwasach. Naczynia zaś gliniane niepolewane, zalecaią się tém, iż nie są szkodliwemi, osobliwie do gotowania potraw. — Jednakowoż, kiedy przez kwasy łatwo mogą bydź naruszone i bardzo są dziurkowate; przeto z kwasami ostremi w takowych naczyniach nic nie można działać, ani ich w takowych utrzymywać; a gdy w ogólności wilgoć i tłustość przepuszczaią, tedy bez innego zaradzenia, do zachowywania płynnych rzeczy, tak, ażeby ich dosyć nie utracały, używanemi bydź nie mogą.

Dla zaradzenia niedogodności, która naczyniu miedzianemu, przez prędkie ścieranie się cyny, i glinianemu niepolewanemu przez wzgląd na iego dziurkowatość, właściwą iest; ieszcze do tych czas żadnego nieszkodliwego środka, któryby się powszechnie dał zastosować, nie wynaleziono: chociaż sławne towarzystwa uczone, często za wynalezienie takowego nadgrodę przeznaczały.

Podano wprawdzie do publiczney wiadomości przepisy, ażeby zamiast cyną naczynia metallowe szmalcem lub pokostem kopalowym powlekać; iednakże, chociaż iuż takowe sposóby postępowania, od kilku lat ogłoszone zostały, ieszcze przecie

wykonanemi nie zostały; zkąd można łatwo wnosić, iż ie za niekorzystne uznano. Można także względem przygotowywania tych środków, i powłoczenia niemi metallu powiedzieć, iż tu więcey zachodzi trudności, aniżeli przy pobielaniu naczyń metallowych. Garnki gliniane niepolewane, iako naczynia do gotowania, maią bardzo znaczne zalety. Wytrzymuią bardzo długo bezpośredne działanie ognia, iako też i zmieniaiącą się temperaturę, i są do tego dosyć tanie. — Własności takowe uczyniłyby porcellanę i faians daleko doskonalszemi.

Mimo powyżéy wspomnionych szkodliwych własności naczyń glinianych niepolewanych, a mianowicie, iż są dziurkowate, cząstki wilgotne i tłuste przepusczaią, naruszane są przez kwasy, i z potraw, które się w nich gotuią, i któremi nasiąkaią, trudne są do wyczysczenia, możnaby ich, dla nieszkodliwych cząstek, z których się składaią, do zachowywania tak wielu w gospodarstwie nieodzownych potrzeb, zamiast drogiego naczynia z porcellany i faiansu, iako też i ze szkła łatwo się tłukącego, z korzyścią poniekąd użyć.

Życzenie, ażeby naczynia gliniane niepolewane, do wielu celów zdatnieyszemi uczynić, spowodowało mię, ażebym o środkach do dostąpienia tego celu zdatnych pomyślał. Oprócz nieszkodliwości naczyń, środki maiące bydź wynalezionemi, powinny naczyniu taką własność nadać; ażeby na nie kwasy nie działały, czyli glinę przeciw nim

zabespieczyć i ustępy w naczyniu tak zapełnić, ażeby żadna wilgoć przenikać nie mogła.

Trudną zdało się bydź rzeczą wynalezienie środka, celowi memu odpowiedaiącego, pomiędzy ciałami minerelnemi, które ogniowi naywiększy czynią opór, ponieważ iuż kilka razy, w podobnym względzie, środki, które się stosownemi bydź zdawały, żadnego nie okazały skutku.

Obrałem przeto, do moich doświadczeń ciała z królestwa roślinnego, a wprawdzie takie, któreby wyższą temperaturę, i gorącość wrzącey wody wytrzymać mogły. Różne i rozmaitym sposobem odmieniane z wielu istotami doświadczenia, okazały mi nakoniec, iż oleie wysychaiące, mogą bydź środkiem, do nadania garnkom glinianym niepolewanym, własności ulepszaiących, zdatnym. — Zachodzi tylko w tém bardzo proste postępowanie, to iest, kiedy się wewnętrzna garnka dziurkowatego powierzchnia odwilża oleiem, i kiedy się tak nasiąkniony garnek w gorącu wysusza, ażeby w nim powłoka oleyna stwardniała. Oley, który dziurki garnka zapełnia, a w gorącu z gliną, w twardą przeistacza się massę, nadaie naczyniu większą gęstość, ochrania ie od wsiąkania wilgoci, od działania roślinnych, i rozcieńczonych kwasów mineralnych; w stanie takowym nie rozpuszcza się w tłustościach, i opiera się dostatecznie potrzebnemu do gotowania gorącu.

Ażeby naczynie gliniane niepolewane, powłoką oleyną, któraby ie ochraniała zaopatrzyć, następuiącym postępuie się sposobem.

Napełnia się zupełnie naczynie lub garnek do tego przeznaczony, oleiem konopnym świeżym, i zostawia się dopóty, dopóki nim zupełnie nie nasiąknie; to się zaś poznaie ztąd, gdy wypróżniony z oleiu i dla wysiąknienia przewrócony garnek, po upłynieniu godziny, ieszcze iest wewnątrz oleiem zwilżony. Na ten czas wstawia się garnek do pieca, tak iak do pieczenia chleba rozgrzanego, dla wysuszenia go, i powtarza się to wstawianie do gorąca dopóty, dopóki garnek nie wyschnie.

Niemożna dokładnie oznaczyć, iak długiego potrzebuie czasu oléy, ażeby wszystkie dziurki garnka zapełnił, ponieważ to zależy od iego grubości i dziurkowatości. I czas także do wyschnięcia garnka, równie od ilości wsiąkniętego oleiu i od gorącości pieca zależy.

Garnek $3\frac{1}{2}$ kwarty płynu zamykaiący, wciąga prawie $\frac{3}{8}$ funta oleiu, dla zapełnienia swych porów, i to się dzieie w 4 lub 5 godzinach kiedy garnek oleiem iest napełniony. — Jeżeli garnek wytrwałym iest na gorąco, tedy dla wysuszenia potrzeba go dwa do trzech razy wstawić.

Zdarza się czasem, iż w czasie suszenia oley z garnka ścieka, i zbiera się na dnie, oley takowy trzeba na ten czas równo po garnku rozciągnąć, a osobliwie około brzegów i w takich mieyscach, gdzie mniey oleiu nasiąknąć mogło.

Jeżeli garnek doskonale wyschnie; oley traci wszystek zapach. — Wywarza się potém kilka razy wodą, albo też ługiem z popiołu słabym, a potém wodą, a w ten czas do użycia iuż będzie gotowym. — Jeżeli nie ma tyle oleiu, ażeby nim garnek znaczney wielkości można było napełnić, na ten czas i pół funta, wystarczy wlewaiąc go do garnka i przechylaiąc takowy wokoło, ażeby nim wszystkie mieysca namokły. Odwilżanie mieysc oschniętych powtarza się dopóty, dopóki oley wsiąkać nieprzestanie. Potém wylawszy oley, który nie wsiąkł, z garnka, postępuie się z nim, sposobem, iak wyżey powiedziano.

Gdyby przez częste używanie powłoka oleyna naczynia zetrzeć, i glina pokazać się miała; tedy to nic nie szkodzi: nie tak iak się z lakierowanemi i pobielanemi naczyniami zdarza, ponieważ oley w glinę wsiąknięty i z nią razem ztwardniały, czyni tu właściwie prawdziwą usługę. Pospolicie garnki okręcaią się około brzegów drutem, ażeby im przez to więcey mocy nadać. To iest rzeczą bardzo stósowną, i życzyćby należało, ażeby garnkom przy toczenin ich na kręgu, więcey nadawano rysów n. p. w środku przy dnie, tedy możnaby było nadać większym osobliwie garnkom, więcéy mocy i wytrwałości, przez obwinięcie ich kilku drutami lub obrączkami żelaznemi: bardzo także dobrą iest rzeczą opleść cały garnek drutem.

Gdyby się zdarzyło, iżby garnek pękł, w ten czas pospolicie zalepia się kitem do okien i wysusza.

Sposb ten iest bardzo dobry i można znowu garnka używać. Kit z kredy potłuczoney i oleiu konopnego, tę samę czyni przysługę, i nie iest tak szkodliwym.

Naczynie gliniane niepolewane, tym przygotowane sposobem, co każdy dla siebie zrobić potrafi, do gotowania i zachowywania wszystkich kwaśnych, solnych i tłustych potraw, i żywności może bydź używaném. — Dla nieszkodliwości, a szczególniey dla małéy ceny, może go każdy używać. Nie zachódzi tu żadna obawa, ażeby zrobione i zachowane w niém potrawy, szkodliwym metallem zatrute nie były; i zachowane w niém rzeczy nie przybieraią żadnych cząstek obcych, ani co do zapachu, ani co do smaku. — Można także takowe naczynie z potraw w niém gotowanych łatwo oczyścić, albo wodą gorącą, albo ługiem z popiołu słabym, a nawet po całoroczném iego używaniu, nie potrzebuie ażeby ie na nowo oleiem odwilżać.

Wątpić nie można, iż także i inne gatunki naczyń glinianych niepolewanych mogą się tym sposobem poprawiać, kiedy takowe z resztą bezpośredniemu działaniu ognia, iakiego do gotowania potraw potrzeba, opór dać, i prędko zmieniaiące się gorąco i zimno wytrzymać mogą.

X.

GALARETA Z KOŚCI, PRZEZ DARCETA wynaleziona.

Leazile Ludwik Mertian, francuz, udał się z odkryciem Darceta do Anglii, postarał się na nie o patent, i opisał przy téy okoliczności iego postępowanie, iak następuie.

Wybrane wprzódy podług wieku, mocy, etc. kości i chrząstki, tłuką się na małe kawałki, moczą się w wodzie i gotuią, ażeby się część, łatwey do rozpusczenia galarety, rozpuściła w wodzie, i tłustość się oddzieliła. Jednakowoż takowe wygotowanie nie zawsze iest potrzebném. Kości wygotowane kładą się potém do drewnianego (ołowianego lub szklannego) naczynia, i nalewaią się kwasem solnym rocieńczonym (na 100 funtów kości 400 funt. kwasu rozcienczonego) trzymaiącym 1040 ciężkości gatunkowey (przypuściwszy ciężkość gatunkową wody równą 1,000.).

Potrzeba się starać, ażeby przez częste, a przynaymniey codzienne zamięszanie i poruszenie kości, działanie kwasu solnego, który rozpuscza fosforan wapna w kościach się znayduiący, przyspieszyć. Jeżeli w reszcie, przez wyciągnięcie cząstek wapna za pomocą kwasu, kości dostatecznie zmiękły, (czas potrzebny do tego, stósownie do różnych kości, iest różny) zlewa się kwas solny, a pozostałe kości (albo raczey kawałki galarety) nalewaią się wodą i płóczą dopóty, dopóki woda bez kwasu odchodzić nie będzie.

Potém albo się suszą, i posypawszy ie cokolwiek solą, do gospodarskiego użycia chowaią, albo też zaraz rozpuściwszy ie w gorącey wodzie, zamieniaią sie na kley (kley stolarski) przez zagotowanie roztworu galaretowego.

Gdyby się tak przygotowane kości z trudnością i powoli w wodzie rozpuszczały, co podług Martiana zdarza się, kiedy wprzód wodą za bardzo wypłókane (to iest od wszelkiego kwasu uwolnione) zostały; wtenczas można téy niedogodności zaradzić, przez dodanie cokolwiek mocnego octu albo kwasu solnego. Jednakowoż bardzo się wystrzegać należy, ażeby więcéy kwasu dla łatwieyszego rozpuszczenia nie dodać, ale tylko tyle, ile do ułatwienia takowego rozpuszczenia w wodzie, potrzeba iest; bo inaczey maiąca się zgęścić (na kley zamienić) galareta staie się lipką, a po wysuszeniu łatwo się w proszek zamienia; doświadczenia i ćwiczenie, wskazuią tu także właściwą miarę kwasu, dodać się maiącego.

Jeżeli do wyciągnienia wapna, kwasu solnego słabszego użyiemy, a niżeli iak wyżey wskazano, n. p. 1020 cięż. gat. trzymaiącego; rozpuszczanie się wapna odbywa się powolniey, i maiąca się w ten czas otrzymać galareta z kości, zbliża się bardziey do karuku rybiego.

Zbieraiąca się na powierzchni kwasu tłustość, obmywa się i na użytek obraca (naylepiey zaiste na mydło, podobno także i do potraw, a za poprzedniém ukwaszeniem, albo za pomocą wodo-

chloranu, na świece; albo nakoniec na smarowidło do wozów i machin).

Zamiast kwasu solnego, można także użyć kwasu saletrowego, albo fosforowego (?) albo nawet mocnego kwasu octowego (tylko nie kwasu siarczanego) iednakowoż kwasy te droższe są od kwasu solnego, i wymagaią postępowania, które się od poprzedniczego różni.

XI.

FABRYKI SUKNA

W KROLESTWIE POLSKIÉM.

Naypożądańsze fabryki w naszym kraiu są bez zaprzeczenia te, które dostarczaią nam wyrobków, do opatrzenia niezbędnych potrzeb, z płodów kraiowych. Dawnieysze stosunki kraiu naszego, a szczególniey pod rządami obcemi, nie sprzyiały wzniesieniu się tego rodzaiu zakładów; surowa zaś wełna przesuwaiąc się przez ręce żydów, i stanowiąc dla nich ieden z naykorzystnieyszych i nayobfitszych przedmiotów ich handlowego przemysłu, wychodziła za granice, zkąd znowu tąż drogą wracała do kraiu w postaci wyrobków, które zwiększoną o kilka razy ceną odkupować byliśmy przymuszeni. Przowózka tam i na powrót, opłaty celne

zarobek zagranicznych fabrykantów i kupieckie procenta, obarczały ostatniego zużyciela ze szkodą powszechną. Dzisieysze położenie kraiu, a szczególniey stosunki handlowe z Rossyą, zwróciły uwagę kraiowców i fabrykantów zagranicznych, którzy widząc pewną korzyść, gromadnie z swoiemi warsztatami zaczęli do naszego przybywać kraiu. Już kilka tysięcy rąk pożytecznie zatrudnionych iest koło wyrobków z wełny, którey kraiowe rolnictwo, z pewnieyszą niż przed tém dla siebie korzyścią dostarcza. Tak szczęśliwe początki wróżyć każą: iż przy błogim pokoiu, i ciągłey rządu pieczołowitości, ocuci się dawny przemysł w Polsce, i odnowi pamięć wieków, w których polskie miasta napełnione ludem pracowitym i licznemi warsztatami, silnie przykładały się do pomyślności i wzrostu stanu rolniczego. Wyrabiane w kraiu sukna w niczém nie ustępuią zagranicznym w swoiéy dobroci; owszem gatunki dychtowne i tęgie na składzie u P. Grabowskiego w Warszawie, przy ulicy miodowey, maiące dużo wełny, są chodziwsze, i z tego względu od cieńszych i lekszych sukien zagranicznych, w równey cenie z tamtemi sprzedawanych, więcey pokupnemi bydź winny. Wprawdzie co do cen w powszechności; sukna kraiowey produkcyi w porównaniu z cenami, za iakie zagraniczni

fabrykanci u siebie na mieyscu swoie wyprzedaią, są u nas droższe: dziwić się wszakże temu nie można: bo nie wiele ieszcze u nas liczyć można fabrykantów, którzyby wełnę z pierwszey ręki zakupywali, i ta z niewielkim wyiątkiem w Woiewództwach, z Sląskiem graniczących, z pod żydowskiego monopolium ieszcze się nie wydobyła. Oprócz tego, nie tyle są u nas upowszechnione machiny, wyrobek ułatwiaiące, a nad których udoskonaleniem niezmordowana pilność uzdatnionych przedsiębierców za granicą ciągle przemyśla i pracuie: machiny u nich przędą, tkaią i postrzygaią. Farbiernie nasze, także cenę sukien kraiowych podnosić muszą, bo farb kraiowych nie mamy, i duże zakłady farbierskie ieszcze nie powstały. Z tém wszystkiém, gdyby inne warsztaty, a sczególniey wyrobków lnianych i konopnych, w tym samym stosunku postępowały; produkcya kraiowa choć w cząstce wynagradzałaby sobie ten ucisk, iakiego z zatamowania handlu zbożowego doznaie.

W przekonaniu: iż czytelnikom naszym równie interessuiącą, iak przyiemną będzie wiadomość o istnieiących w kraiu naszym fabrykach sukiennych, umieszczamy tu wykaz onychże z ilością ich produkcyi, tak, iak do spisów urzędowych w roku zeszłym 1820 były podane.

Woiewództwo Mazowieckie.

	cienkie	średnie	proste	kuczbaia	baia
	s	z	t u	k	i łokcie
Miasto Warszawa					
Fabrykanci.					
Blohm i Oemichen	,,	500	1500	»	»
Bloch	»	150	350	»	»
Widiger	»	200	300	»	»
Helman	»	50	80	20	
Idzikowski	»	»	40	10	»
Lange	»	100	200	»	»
Offerman	»	100	300	»	»
Poland i Kompaniia	500	»	»	»	»
Szermach	»	60	300	50	1000
Ogółem	500	1160	3070	50	1000

Oprócz tego wyrabiaią powyżsi fabrykanci, iako to: Helman kołder flanelowych 12. Idzikowski kołder flanelowych 40. flaneli sztuk 10. Szermach kołder flanelowych 2000. flaneli sztuk 30.

W Woiewództwie

mieysca w których są fabryki.					
Alexandrów	230	1600	10,177	»	954
Babiak	»	»	600	1100	8570
Brdowo	»	40	360	300	»
Brzeziny	110	1125	5250	»	»
Budzisław	»	»	147	»	»
Wiskitki	»	1090	2660	»	»
Grabów	»	»	100	»	»
Dombie	100	933	8833	»	11237
Zegrz	»	66	1500	»	»
Izbica	»	»	320	»	»

	cienkie	*średnie*	*proste*	*kuczbaia*	*baia*
	s z t u k i				łokcie
Łanienta	»	3	80	»	»
Lubraniec	»	»	1220	386	»
Nowe Miasto	70	490	3240	»	3500
Nieszawa	»	»	40	»	»
Ozorków	900	9020	57165	»	7150
Ozorków	150	1100	2000	»	»
Piotrków	»	»	70	42	»
Poddembice	100	670	2200	»	»
Przedecz	»	528	2550	»	7980
Pyszkowo	»	»	44	»	1030
Skierniewice	90	860	2850	»	»
Służewo	»	»	42	»	600
Chodecz	»	»	363	»	»
Ogółem	1750	19547	101811	1828	41021

Prócz tego wyrabiaią w Brzezinach paklaku sztuk 3340. w Nieszawie flaneli sztuk 140.

Woiewództwo Augustowskie.

Sereie	»	20	50	»	1200
Stawiszki	»	»	30	»	180
Szeypiszki	»	30	»	»	»
Ogółem	»	50	80	»	1380

Prócz tego w Stawiszkach paklaku sztuk 48: w Sereiach kołder 120. — w Szeypiszkach kołder 100.

Woiewództwo Podlaskie.

	cienkie	*średnie*	*proste*	*kuczbaia*	*baia*
	s z t u k i				łokcie
Biała	»	40	60	»	»
Węgrów	»	50	160	50	2800
Koden	»	200	465	»	240
Ogółem	»	290	685	50	3040

Prócz tego w Kodeniu kołder sztuk 48. paklaku sztuk 10. w Węgrowie puklaku sztuk 106.

Woiewództwo Płockie.

Wyszogrod	»	»	»	6	»
Lipno	»	»	75	75	»
Nasielsk	»	14	233	»	1520
Płońsk	»	»	5	34	»
Płock	»	»	»	»	350
Prasnysz	»	»	»	59	»
Chorzele	»	»	102	98	»
Ogółem	»	14	415	272	1870

Prócz tego w Wyszogrodzie flaneli sztuk 4. paklaku sztuk 40. w Płocku flaneli sztuk 17. paklaku sztuk 20. w Prasnyszu flaneli sztuk 6, paklaku sztuk 55. Nadto paklaku: w Nasielsku sztuk 141. w Płońsku 220. w Chorzelach 63.

Woiewództwo Kaliskie.

Bełchatów	»	154	1108	«	8500
Błaszki	»	626	2658	»	»
Bolesławiec	»	400	»	»	»

	cienkie	*średnie*	*proste*	*kuczbaia*	*baia*
	s	z t	u	k i	łokcie
Wieruszów	»	116	125	»	»
Wieluń	»	100	190	»	900
Dobrzyń	»	»	284	85	24240
Dobra	»	237	1168	»	»
Zduńska Wola	»	189	1004	»	»
Jawanowice	»	170	535	»	»
Kaźmierz	»	»	1210	»	7350
Kalisz	100	1500	2000	»	1500
Koźminek	»	90	750	»	1800
Koło	100	805	2830	»	56800
Konin	»	150	244	»	1300
Krzepice	»	»	32	»	»
Pabiianice	»	30	192	»	720
Praszka	»	»	25	»	100
Pyzdry	20	274	1997	«	»
Rychwał	»	»	400	»	»
Stawiszyn	»	70	530	»	1200
Sieradz	»	33	269	»	»
Turek	»	45	330	»	1750
Chwalborzyce	»	105	470	»	»
Chocz	»	38	234	»	3990
Częstochowa	»	150	220	33	»
Szadek	»	»	480	»	»
Ogółem	220	5282	19285	118	110150

Prócz tego wyrabiaią flaneli w Dobrzyniu sztuk 85. — w Krzepicach 33.— w Częstochowie sztuk 33;

Woiewództwo Lubelskie.

	cienkie	*średnie*	*proste*	*kuczbaia*	*baia*
	s	z t	u	k i	łokcie
Hrubieszow	»	250	200	»	600
Końska wola	110	885	380	77	650
Luchow	30	380	40	»	1200
Opol	»	»	519	»	2520
Szczebrzeszyn	»	200	500	»	»
Józefów	»	»	301	»	570
Janów	»	310	3789	»	»
Ogółem	140	1725	5729	77	4970

Prócz tego wyrabiaią w Hrubieszowie kołder sztuk 360. w Opolu kołder sztuk 10. w Szczebrzeszynie paklaku sztuk 1160. w Janowie paklaku sztuk 743.

Woiewództwo Sandomierskie.

Gielniow	»	»	15	»	300
Klwów	»	»	465	»	»
Magnuszów	»	100	600	15	320
Przysucha	»	»	100	»	»
Staszów	»	310	1549	»	570
Szydłowiec	»	»	30	»	»
Ogółem	»	410	2759	15	1190

Prócz tego wyrabiaią w Magnuszewie kołder 160. w Staszowie kołder 20. w Szydłowcu kołder 100, paklaku sztuk 43.

Woiewództwo Krakowskie.

	cienkie	średnie	proste	kuczbaia	baia
	s	z	t u	k i	łokcie
Kromołów	100	680	1300	60	1300
Pilica	»	58	56	»	»
Sempolno	»	»	80	»	»
Razem	100	738	1436	60	1300

Prócz tego w Kromołowie flaneli sztuk 392.— w Pilicy sztuk 27.

Ogółem w całym Kraiu.

Sukna cienkiego sztuk			2710.
Sukna średniego	»	»	29216.
Sukna prostego	»	»	135270.
Paklaku	»	»	6795.
Flaneli	»	»	989.
Kuczbai	»	»	2500.
Kołder	»	»	3015.
Bai łokci			165,921.

Wartość tych wyrobków szacowaną bydź może w ogóle około 24,000,000. złotych polskich.

XII.

O BIAŁYM SZTUCZNYM MARMURZE.

1.

Massa ta kamienista, która prawie iuż od 50 lat na blaty, powłoki kolumn, stoliki, ramy i t.d. pod imieniem marmuru sztucznego w handel wprowadzoną została, iest iak wiadomo, dostatecznie wypalonym, wodą (kley, czyli karuk rybi w sobie zawieraiącą) zahartowanym, bezfarbnym, lub też podług upodobania klorem wody kleiowéy zafarbowanym, i po wysuszeniu wypolerowanym *gipsem*. Massie téy, do wygładzonego prawdziwego marmuru (to iest do ziernistego kamienia wapiennego podług znawców) z prędkiego weyrzenia prawie podobnéy, nie można odmówić zdatności do wykładania pokoiów, na sprzęty pokoiowe i tym podobne rzeczy; lecz, gdyby na odmienny wpływ wolnego powietrza wystawioną bydź miała, od prawdziwego marmuru daleko iest podleyszą, i iak w ogólności co do twardości, skupienia cząstek i sposobności do obrabiania iéy dłutem, marmurowi prawdziwemu zupełnie się równa, tak w szczególności w tym ostatnim względzie, żadnego z nim porównania wytrzymać nie może. Jednakowoż dla wysokiéy ceny prawdziwego białego karyyskiego, czyli parryiskiego marmuru, którą iescze wielkie koszta na sprowadzenie go łożone, znacznie powiększaią, posiadanie tańszego kamienia, któryby mieysce tamtego

zastępował, dla nas pomimo posiadanych marmurów w innych kolorach, może być pożyteczne.

Między innemi Pan B. Kastner Professor fizyki w Halli, myślał iuż od kilku lat o tym przedmiocie, i na koniec po rozmaitych, stósownie do okoliczności przedsiewziętych; doświadczeniach, wrócił się do przyzwoitego, które się wyrabiania kredy dotycze, i niżéy opisaném zostanie, postępowania, na które dla pewnych trudności, przy wielkim zakładzie zdarzyć się mogących, a które iednak wszystkie dadzą się pokonać, uwagi swoiéy przez trzy lata nie zwracał.

2.

Co we mnie pragnienie otrzymania surrogatu, odpowiadaiącego życzeniom sztukmistrzów z kamienia wyrabiaiących, któryby prawdziwy marmur biały mógł zastępować, szczególniey ożywiało, (mówi P. Kastner) to naywięcey ta przykra uwaga: iż ów piękny kamień, dla wyżey wspomnianey drogości, po większey części tylko przez Rzeźbiarzy, w celu wystawienia popiersiów, posągów i podobnych sztuki przedmiotów, do Niemiec sprowadzanym bydź mógł, gdy tym czasem budownicy nasi musieli po większéy części przytłumiać życzenie, użycia tego szlachetnego materyału, na lite kolumny, łuki, odrzewia, altany, ołtarze gzemsy i t.d. do budynków wspaniałych. Do tego spodziewać się należy, iż cena włoskiego marmuru białego, wprzód się znacznie podwyższy niż poniży, albowiem upo-

dobanie anglików w przedmiotach z tego kamienia wyrabianych, co rok się powiększa; co się może stać przyczyną, iż tylko bardzo bogaci Niemcy będą mogli bydź w stanie, sprowadzania sobie z Włoch, sztuk marmuru pewney wielkości na podobne przedmioty. Szanowny Flaxman w Londynie, w czasie gdym iego wyborne, w posągi tego gatunku, ukończone i nieukończone, które z pod iego ręki mistrzowskiéy wyszły, tak obfite warsztaty odwiedzał, zapewnił mię przynaymniey, iż podług iego postrzeżeń, a szczególniey tych, które w latach ostatnich poczynił, troskliwość moia może mieć bardzo gruntowne powody. — Gdym mu potém myśl moią względem niżéy maiącego się opisać surogatu wyiawił; przystał na moie zdanie, zachęcił mię do ogłoszenia moiey myśli, a w przypadku gdyby mi sposobności do przedsięwzięcia w wielkiey massie doświadczeń brakowało, abym przynaymniey proiekta czynił; i przez takowe do podobnych doświadczeń dawał powody: zachęcenie, którém się teraz powoduię, gdy na pewne odmiany, których czysty biały kamień wapienny i kreda, po wypaleniu, się doznaią, chcę zwrócić uwagę.

3.

Wprzód iednak następuiące uczynię uwagi: Gips i marmur różnią się od siebie istotnie; pierwszy iest siarczanem wapna, (t. i wapnem z kwasem siarczanym, w zoboiętnione, ani kwaśne ani wapienne połączenie, chemicznie ziednoczoném) drugi zaś

węglanem wapiennym (t. i wapnem z kwasem węglowym, stósownie do sił przyciągania, czyli wzaiemnego działania obóyga, zrównaném, lub, co tożsamo znaczy, do chemiczney równowagi, czyli mięszaniny z neutralizowanéy przyprowadzonem); obydwa maią swoią właściwą, a więc różną postać krystallizowania się, lub mówiąc inaczey: w ograniczeniu siebie samych, osobne zachowuią prawa (zob. Einleitung in die neuere Chemie v. Kastner S. 223 sqq), obydwa opieraią się w stopniu skupienia, każdemu właściwym, rozerwaniu, czyli mechanicznemu rozdzieleniu, przez zewnętrzną siłę, i w szczególności gips, daie się łatwiéy rozerwać, a postępuiąc za kierunkiem iego składów, i za warsztwami iego listków krystallicznych, łatwiey go można tym sposobem połupać, a niżeli ziernisty kamień wapienny czyli marmur.

Z téy saméy przyczyny łupie się gips: kiedy się dłutem obrabia, daley i w licznieyszych kierunkach, aniżeli się pracuiącemu sztukmistrzowi podoba, i dla tego samego nie może bydź, aby każde odłupanie się, odskoczenie i oderwanie, od woli sztukmistrza zależało, chociażby też naywprawnieyszą i naylżeyszą miał rękę. A ztąd samo z siebie wypływa, iż ieżeli surogat marmuru mieć chcemy, którymby się do tegoż, skupieniem, składem krystallicznym swoich cząstek, i sposobem rozrywania się, ile tylko bydź może: zbliżał, potrzeba do tego obierać nie siarczan

(albo fluoran, lub podfosforan i t. d.) lecz węglan wapna.

4.

Dnia 30 Sierpnia 1804 *James Hall*, w pismie na posiedzeniu Towarzystwa Królewskiego *w Edinburgu* czytaném, okazał (zob. *Bibliotheque britannique* etc. vol. 27. p. 289 -- 309, i tłómaczenie z tego *w Gehlen's Neuem Allg. Journ. d' Chem.* V. S. 287 sgg), iż kiedy kredę, muszle, spat wapienny, do rury porcellanowey, powłoką dostatecznie mocną opatrzoney, pakuiąc kładziemy, i potém na temperaturę od 21 do 23° Pyrometru Wedgwooda (czyli tę w którey się srebro topi) wystawiamy, na ten czas węglan wapienny znacznie wysycha (z początku się zmnieysza) i spieka się na twardą massę, która co do twardości i ciężkości (gęstości gatunkowéy) do pospolitego kamienia wapiennego bardzo się zbliża, a czasem zupełnie się mu równa. Massa ta, skliła się często w złamaniu, była na pół przezroczystą, zdatną do wygładzenia; a w ogólności podobną do marmuru. Ten sam wypadek otrzymuiemy, kiedy z kawałkiem kredy tym samym postępuiemy sposobem, a ieżeliśmy wprzódy walec kredy w kanale pyrometru Wedgwooda wymierzyli, znayduiemy, iż zeschnięcie się iego z przyczyny gorąca trzy razy iest większe, niż innych kawałków pyrometru w równey temperaturze; w niektórych przypadkach pomnieyszenie się obiętości, wynosiło więcey niż $\frac{1}{3}$. — Gęstość powiększała się w równym stosunku, i można było pomnieyszenie

się dziurkowatości, ze stanu w wodzie, bardzo wyraźnie poznawać; tak kreda pospolita, włożywszy ią do wody, wyciągaiąc takową, zatrzymuie iéy w sobie 0,20 do 0,25 podług wagi, gdy przeciwnie, po wspomnionem wypaleniu się, wciąga iey tylko 0,002. Lecz za to strata na istotney wadze była bardzo małą, w niektórych przypadkach nie wynosiła ieszcze 0,01, w innych nie można iéy było dostrzedz, lub prawie nic nie znaczyła. Marmur ten sztuczny rozpuszczał się w kwasach równie tak prędko, i z tak mocnym szumem (wydobywaniem się kwasu węglowego w stanie gazu) iak marmur naturalny.

5.

Baron J. Hall zebrał był podobne wypadki iuż od roku 1801; lecz gdy spostrzeżeń swoich nie chciał wprzódy ogłosić, dopóki mu się kredy i podobnych ciał stopić nie uda: przeto udzielenie swoiego wynalazku aż do czasu wyżey wspomnionego odłożył. Na koniec 1803 r. w zimie udało mu się przywieść węglan wapna do takiego stopnia zeszklenia, które zbliżało się do prawdziwego stopienia się, to iest, spłynął on sam w sobie w postaci zaokrągloney, i szklanną powlokł się powierzchnią. — W czasie tego z topieniem graniczącego zeszkliwania się słychać było słabe wrzenie, które czasem massę na pewny gatunek piany zamieniało, niekiedy zaś sprawiało tylko trochę baniek. Po wystygnieniu, massa w złama-

niu była pospolicie lsknącą, łsknienie się to było niekiedy skutkiem niezliczonych powierzchni krystallicznych, w innych ieszcze przypadkach było gładkiém i iednostayném iak we szkle.

W niektórych przypadkach spostrzeżono wyraźnie krystallizacyą spatu wapiennego, naynowszey formacyi, i odkryto w niéy mnogość (częścią gołém okiem, częścią za pomocą soczewki) powierzchni, które zwyczayny blask wydawały. Gdy sobie Hall ze skorupą muszli, obsypaną kredą na proszek startą, sposobem wymienionym postąpił, znalazł, iż po ukończoném wypaleniu z kredą ściśle się połączyła. Często całe kawałki kredy, które na gorąco, z ciśnieniem połączone wystawione były, okazywały iednostayne powierzchnie, w których się wewnętrzne uwarstwienie nieiako wydawało, czego wprzódy w ich naturalnym stanie żadnego nie widać było śladu. Przed topieniem zdawało się, iż żadne wzaiemne działanie między wapnem a porcellaną mieysca nie ma, lecz iak się tylko w tych różnych doświadczeniach węglan wapna zmiękczać zaczął, chwycił się mocno z rury porcellanowey, z czystey gliny kornwalskiey, która mu za powłokę służyła, zamieniaiąc iéy powierzchnią w szklewną powłokę. Szkło takowe przenika wszystkie małe szpary, i rozszerzenia się ieszcze około punktów dotknięcia się wapna z rurą; granica iego odznaczona iest linią czarną (nakształt niedoskonałego niedokwasu glinianu (czyli tak nazwanego Aluminium?)

Chociaż się wapno nie topi, to iednak zszkliwiaiąc się tak mocno się zsycha, iż się staie zupełnie przestronem; a wstrząsaiąc rurę przed otwarciem oneyże, można słyszeć, iż klekocze.

Czasem wapno przy tych i podobnych doświadczeniach, utraciło przez rozgrzanie trochę kwasu węglowego; ieżeli strata takowa 2, 3, do 4 na 100 nie wynosiła, na ten czas wapno okazywało ieszcze sposobność do spieczenia się i stopienia; iednakowoż iego sposobność topienia się bardzo się zmnieyszyła, i potrzebowała temperatury 40 do 50 Wedgwooda, (7516 Fahren. lub też 3326 Reaum) albo gorąca, które się do topiącego w piecu szklanym ognia zbliża, ażeby otrzymać wypadek, którego przy zupełnem kwasem węglowym nasyceniu, w temperatnrze 20 do 25° Wydgwooda można było dostąpić, a otrzymany po wypaleniu produkt podlegał zmianie na powietrzu. Okoliczności te dosyć iaśnie okazuią, iż kwas węglowy z wapnem surowem połączony, działa na nie iako materya płynienie czyli topienie się ułatwiaiąca.

6.

Gdy Hall tym sposobem, zdolność topienia się wapna przy stósownem ciśnieniu okazał, starał się także granice tego ciśnienia oznaczyć, a szczególniey stopień nayniższy, minimum, przy którymby się ieszcze żądane działanie uskutecznić mogło. W tym celu do przygotowań iuż przez siebie użytych przydał ieszcze i to, którego użył

ś. p. Hr. Rumford, ażeby siłę rozprężaiącą zapalonego prochu wymierzyć (Rumford albowiem w swoich pamiętnych doświadczeniach spostrzegł, iż ieżeli ciśnienie tak wielkiém było tylko, że postawiony na naczyniu proch, w sobie zawieraiącém ciężar, przez zapalenie prochu nie był podniesiony, przy późnieyszém zdięcu ciężaru, w czasie uchodzącey pary żaden trzask nie powstał, lecz tylko same swiszczenie, zaledwo tak głośne iak z wiatruwek zwyczaynych, a zamiast uchodzących kiedy indziéy par, znalazła się w kanale naczynia ważna alkaliczna, szara, na powietrzu czernieiąca, bardzo twarda, na dalsze badanie zasługuiąca massa (zobacz *Gilberts Anu. d. Phys.* IV. S. 275 - 281 i 387 - 399). To iest Hall użył znacznéy massy na małém wydrążeniu spoczywaiącey, któréy ciśnienie za pomocą przeciw ciężaru podług upodobania odmienić, a tak węglan wapna do stopnia upodobanego ścisnąć mógł, i znalazł przy tych doświadczeniach, iż potrzeba ciśnienia, któreyby 80 stopni powietrza atmosferycznego równało, to iest takiego, iakie się w morzu przy głębokości prawie na $\frac{1}{4}$ mili znayduie, ażeby działanie gorąca na węglan wapna widoczném uczynić, i że do otrzymania zupełnego wypadku z tegoż, powinno bydź ieszcze cztery do pięciu razy tak wielkie.

7.

Hall do wyżey wspomnianéy rury porcellanowey napchał mięszaniny z krzemionki na proszek

utartey i węglanu wapna; następowało czasem pomiędzy obydwóma materyami połączenie się, i powstawała massa, która poniekąd do kalcedonu była podobną, ale wyraźne okazywała znaki stopienia, i zdawało się, iż na małe spłynęła sąple. Burżyła się słabo w kwasach, i zostawiała po sobie w niektórych przypadkach półprzeźroczystą chmurę z materyi do rozpuszczenia niezdatnéy: w innych przypadkach rozpuszczała się zupełnie, i rozczyn zsiadł się na galaretę, skoro do pewnego stopnia został wyparowany; na dawód, iż w téy massie wapno i krzemionka w rzeczy saméy chemicznie ziednoczone były. Hall chciał potém powyżéy wpisane postępowanie do węgla kamiennego zastósować; po kiku bezskutecznych doświadczeniach, udało mu się materyą przez rozgrzanie wśród mocnego ciśnienia, do tego przyprowadzić, iż się z iedney strony zupełnie stopiła, zatrzymawszy z drugiey sposobność palenia się płomieniem. Potém węgle kamienne i węglan wapna, zostały do teyże samey rury po sobie wsypane i w ogień do topienia włożone, po ukończoném doświadczeniu znalazł wapno stwardniałe, na marmur, który był gęsty i lsknący się w złamaniu, gdy tym czasem węgle swoiey pierwszey wagi połowę straciły; iako też i zdatność palenia się płomieniem.

8.

W kilka lat potém, gdy iuż doświadczenia Halla w Niemczech wiadomemi były, Pan Professor

Bucholz w Erfurcie został przypadkiem spowodowany, do rozważenia wyższych zdarzeń zadziwiaiących, co do zsiadania się węglanu wapna, przez użycie gorąca przy mocném ciśnieniu; (zob. *Gehlen's Journ. f. d. Chemie u. Physik* 271 *segg).*

Następuiące doświadczenia tego szanownego, dla pewności i dokłaności w postrzeganiu, od dawna w świecie uczonym sławnego chemika, zasługuią szczególniey aby tu zostały przytoczonemi. Do zrobienia ługu alkalicznego, gryzącego, Pan Bucholz widział się dydź przymuszonym, wapna palonego wprzódy przygotować; obrał do tego scedzoną i płókaną kredę, która ieszcze 0,005 glinki i niedokwasu żelaza nie miała, wsypał iéy $4\frac{1}{2}$ funta do tygielka heskiego, wpakował ią mocno, nakrył tygiełek cegełką, i w piecu do topienia z dobrym przeciągiem, na ogień do czerwoności rozrzarzony przez godzinę wystawił. Potém, mówi Pan Bucholz w opisaniu swoich doświadczeń, zmnieyszyłem nieco ogień i sprobowałem, czyli iuż wapno stało się gryzącem, gdyż widziałem, iż pomnieysze ilości, przy takowém gorącu w czasie powyższym tych własności nabierały, ale iakże mnie zadziwiło to com znalazł; cała obiętość która się znaydowała w tyglu, zmnieyszyła się $\frac{1}{6}$; kreda z wierzchu, iako też i tam, gdzie ścian tygielka dotykała, nabrała na pól linii wgłąb własności gryzącéy, potém następowała prawie aż do środka tygla, listkowata, bardzo gęsta, twarda, na pół stopiona massa, którey warsztwy

bardzo mocno z sobą połączone były, twardość ich tu i owdzie była tak wielką, iż massa ta szyby rysowała. Farba iéy była żółto biała, cokolwiek w czerwonawą wpadaiąca. — Pomimo łupnistéy postaci, poprzednie zmięknienie, i niedoskonałe stopienie się bardzo w oczy wpadało. — Jeszcze z większém podziwieniem, massy, która się od środka tygla aż do dna iego znaydowała, powyższe okazywała cechy. — Była na 6 do 8 kawałków pękniętą, wszystkie były w złamaniu zupełnie iednokształtne, bardzo drobno ziarniste, płasko muszlowe: w małych odłamkach, przeglądaiące a nawet przezroczyste, tu i owdzie w krawędziach tak twarde, iż szkło rysowały, i miały znaczną spoyność, gdyż potrzeba było dość znacznego uderzenia młotem, ażeby ie rozbić. Kolor był taki sam iak wprzód opisanéy powyżéy leżącey massy. W ciągu dalszych doświadczeń znalazł Pan Bucholz, 1° iż większa część stopionego węglanu wapna, na dalsze gorąco wystawiona, potrzebowała ieszcze cztero godzinnego rozgrzania, do opuszczenia wszystkiego kwasu węglowego, i do zamienienia się w doskonale wypalone czyli gryzące wapno. 2° gdy 2$\frac{3}{4}$ funta téy saméy powyżéy wspomnioney zcedzonéy kredy, w tém samém naczyniu nie będąc napchane (w którym to stanie ilość kredy cały tygiel zapełniała) na ten sam stopień ognia przez godzinę wystawione były, znalazło się przy następném rozpoznaniu, iż tam gdzie kreda z tygielkiem w bliskiem zetknięciu się była, utworzyło się wapno gryzące, tuż przy

niém, znaydowała się bardzo cienka warsztwa, węglanu wapna cokolwiek zsiadłego, która to warsztwa co do koloru i innych własności wyiąwszy twardość, do powyżéy opisanéy, łupnistéy i listkowatey, bardzo podobną była. Reszta zaś massy ieszcze była nie odmienną w proszku i z kwasem węglowym (potrzebowała ieszcze dwugodzinnego mocnego ognia, do wypędzenia wszystkiego kwasu węglowego); a zatém do zsiednienia się marmurowey kredy, a tém bardziey do iéy rzeczywistego stopienia, wewnętrzne iak tylko bydź może dotykanie się iéy cząstek koniecznie iest potrzebném; 3o iż podanie Halla względem małéy straty kwasu węglowego, równie iest gruntownémi; ponieważ gdy podług Bucholza doświadczeń, nie wypalona mocno wysuszona kreda 0,43 kwasu węglowego zamyka; nakształt stopniałey zaś zsiadła, okazała tylko 0,01 mniey, to iest 0,42 kwasu weglowego, kwas węglowy kredy stopioney gdy za pomocą kwasu solnego z niéy wydobytym został, zgadzał się zupełnie z kwasem węglowym niepaloney kredy). — W końcu Pan Bucholz w piśmie swoiém powyżéy przytoczoném tę uwagę czyni, iż się z wymienionych spostrzeżeń wyiaśnia, dla czego się często kawałki kredy, pomiędzy kawałkami, w celu otrzymania z nich wapna palonemi znayduią, które są bardzo twarde, a w kwasach taki stan zachowuią iaki węgla wapna, i że oraz z powyższych doświadczeń wypływa, iak przy wypalaniu kredy na wapno, dla oszczędzenia czasu i materyału opałowego, roz-

grzanie węglanu wapna z początku nie bardzo zwiększać i następować potrzeba, ażeby się takowy nie stopił; ponieważ ieżeli to nastąpi, potrzeba będzie więcèy czasu i materyału opałowego, a niżeli przy miernym z początku rozgrzaniu, które ieszcze nie sprawuie topienia. (Uwaga ta może bydź także zastósowaną do wypalania wapna w piecach wapiennych, i stwierdza także z powyższych doświadczeń wyprowadzony wniosek, iż kwas węglowy okazuie ieszcze więcéy własności stopieniu się dopomagaiących, a niżeli woda, wniosek który się iuż dawniey przez działanie niektórych w wielkich zakładach użytych topienia środków i dostatków sprawdził.

9.

Nim o tym przedmiocie daley mówić będziemy i zwrócimy uwagę na okoliczności, wśród których, przy doświadczeniach i robocie w wielkim zakładzie, z topieniem graniczące zsiadanie się wapna surowego, dla otrzymania sztucznego marmuru, naylepiéy i nayłatwiéy udaćby się mogło. Wspomnę wprzód o niektórych tu należących ziawiskach, które z powyższą uwagą, przy końcu spostrzeżeń Bucholza uczynioną, w bezpośrednim zostaią związku.

Wiadomą iest chemikom rzeczą, iż węglany solne przez rozgrzanie ich, tém prędzey kwas węglowy, w gaz się zamieniaiący tracą, im więcéy maią sposobności ztykania się z parą w czasie

ogrzewania. Wiele uczące doświadczenia, pomiędzy innemi względem tego (szczególniéy dla tych, którzy wapno wypalaią, iednak także i dla aptekarzy i wprawdzie nie tylko do otrzymania wapna, ale nawet i do robienia innych alkaliów bardzo ważnego) przedmioty badania, winniśmy Priestleiowi, Bertholetowi, Klementowi, Desormesowi i innym. — To iest Priestley okazał nayprzód, iż kiedy parę wodną przez rozpalony do czerwoności Witherit (to iest naturalny węglan Baryty czyli ziemi cięzkiey (przepuszczamy, otrzymuiemy z niéy kwas węglowy bardzo łatwo, gdyż woda przyciągaiąc kwas węglowy, przyciąganie się iego z czystą Barytą gryzącą osłabia, i iako rozprężliwo płynna para, rozpręzliwość kwasu węglowego powiększa. Bertholet stwierdził Priestleia doświadczenie a Clement i Desormes posunęli ie do tego stopnia, iż okazali, iak dalece także przechodzące, przez rozpaloną do czerwoności powietrze atmosferyczne, uchodzenie kwasu węglowego przyspiesza (Gaz wodorodny zamiast powietrza atmosferycznego użyty ten sam skutek okazał, lecz zdawało się oraz, iż część gazu kwasu węglowego rozkłada; ponieważ w zebranym kwasie węglowym, z gazem wodorodnym połączonym, zrobiłsię mały osad czarnego proszku, który Clement i Desormes mieli za węgiel, węgiel ten uwolnionym został, gdy część gazu wodorodnego, pewney ilości kwasorodu odięła kwasoród, i tym sposobem uwolniła węgiél). Tym

samym sposobem przyśpiesza się także wyypalanie węglanu wapiennego czyli surowego wapna na wypalone czyli gryzące, kiedy parę wodną przed wapnem do czerwoności rozpaloném przypusczamy, a podług doświadczeń Pelletiera i Bucholza, (w celu wynalezienia postąpienia stósownego, ażeby otrzymanie czystéy (gryzącéy) Baryty, przez wypalenie węglanu Baryty, z dodatkiem węgla, (zob. *Bucholz's Beitrage* II. H. S. 109 sq,) przyspieszyć) wiadomo iest, iż działanie rozkładaiące węglistego wodorodu węgla na kwas węglowy, bardzo znacznie pomaga węglanowi baryty, do nabrania własności gryzącéy; węglan sody także (i alkali) wśród okoliczności podobnych (a szczególniey kiedy zamiast węgla, opiłkow żelaza dodaiemy) daleko spieszniey powyższéy własności nabiera; (zob. *die Bemerkung: in Gehlen's Journal f. d. Chemie. Phys. u. Mineralogie* VII. S. 191).

(*Dalszy ciąg potém*).

XIII.

WIADOMOŚĆ O PISMACH EKONOMICZNYCH niektórych rolniczych towarzystw Niemieckich.

Verhandlungen der Kaiserlich - Königl. Landwirthsgesellschaft in Wien. Zweyter Band. Erstes Heft. Wien 1821 Beck. 101. s· in-4. nebst 1 Bog. Tab. in fol. 1. Rthlr 4. gr.

Czynne to towarzystwo wydaie ciągle użyteczne swoie pisma na widok publiczny. My namieniemy tylko w krótkości o pierwszym poszycie, który zawiera ośm ciekawych artykułów.

1.) Proiekta do nayskuteczniеyszego ułatwienia użytecznych zamiarów c. k. rolniczego Wideńskiego Towarzystwa z podpisami nieustaiących członków wyborczych tegoż Towarzystwa. — 2.) Skrócone opisanie stanu obecnego ekonomiczno-technicznego Muzeum c. k. rol: tow. w Wiedniu (które od niedawnego czasu przez ciągłe starania tudzież przez wsparcie Arcy Xięcia Jana sowicie pomnożoném zostało. 3:) O porównawczych gospodarskich doświadczeniach przez Radcę Jordana. 4.) O zakładach do gatunkowania i mycia wełny owczey, dla ułatwienia handlu takową. 5.) Rozwiązanie zapytania: czyli pod względem industryi i handlu iest rzeczą pożyteczną pozwalać na wyprowadzenie z kraiu ulepszonych gatunków owiec? (Wolność przedaży ulepszonych owiec nie tylko

dla dobra ogólnego nie iest szkodliwą, ale pomnażaiąc handel czynny i pomagaiąc do wzrostu industryi rolniczey wielce iest pożądaną.) — 6.) Doświadczenie w utrzymywaniu owiec przez cały rok wstayni na suchey paszy, uczynione w Węgierskim Altenburgu (opisanie dokładne ze szczegółami). 7) Czyli uzasadnione iest twierdzenie. że koniczyna przez kilkoletnią uprawę nikczemnieie? co iest tego za przyczyna? i iakie rośliny paszyste mogą ią zastąpić? Pytanie rozwiązane przez *J. C. Drewsen* (od Król: Duńskiego rolniczo gospodarczego Towarzystwa nadesłane). Podług autora, koniczyna przy należytém koło niéy staraniu, może z dobrym skutkiem ciągle bydź uprawianą; ziemia iednak wydaiąca zawsze koniczynę, wyniszcza się, proiektuie za tém inne rośliny paszyste, kiedy pierwsza iuż udawać się nie chce. 8.) Opisanie stanu rolniczo-gospodarczego Obwodu *Zwettler* przez Opata fundacyi *Zwettl.* roku 1814.

Landwirthschaftliche Hefte. Herausgegeben von der Central Administration der Schleswig Holstein. patriotischen Gesellschaft. Erstes Heft. Altona. Hamerich. 1821. *Także pod tytułem Schriften, der Schleswig-Holstein patriotischen Gesellschaft. Dritter Band. Heft III.*) 10. *gr.* 12.

Contralna Administracya, patryotycznego towarzystwa Szlezwicko-holstyńskiego przedsięwzięła tém pismém czasowém użyteczność swoią pomno-

żyć. Pierwszy onegoż poszyt obeymuie na czele trzy doniesienia o żniwach w r. 1820 z X. Schleswig, Holsztynu i Wilstremarsch. Z roczników Moeglińskich przedrukowany iest tu wyiątek z pisma P. Knobelsdorf o żniwach w Anglii. Inne artykuły są: 1° Uwagi nad korzyściami gospodarstwa margłowego w drugiey i trzeciey kolei pola, nawet dla nie uczonych rolników. 2° Roczne zdanie sprawy o przedmiotach rolniczego gospodarstwa tyczących się, i nowe w téy rzeczy myśli przez Dokt. H. Chr. Gerke wyiątek z nowych roczników Towarzystwa rolniczego Meklenburgskiego. 3.) *Chrysanthemum segtoum* (szkodliwa roślina) Odwołanie się do 7° tomu Moëglinskich roczników, które udziela uwag Pana *Boënninghausen* względem wyniszczenia tego szkodliwego chwastu. 4.) O owsie kartoflowym (Kartoffelhafer) który w Szkocyi przypadkowie przed 20 laty spostrzeżony został. Pod artykułem rozmaitości umieszczone są uwiadomienia o handlu zbożowym z różnych mieysc, oraz niektóre uwagi i pytania doświadczonego gospodarza do publiczności.

Verhandlungen und Arbeiten der Oekonomisch Patriotischen Societaët, der Fürstenthumes Schweidnitz und Jauer, im J. 1891. Als eine Fortsetzung der neuen Annalen, aus den Originalacten, herausgegeben von Christian Frid. Emanuel Fischer der W. W. Doctor, Proreklor der höhern

Bürgerschule von Jauer etc. Jauer 1820. *bey Opitz und in Comp: bey Schöene in Creslay. str.* 319. *gr.* 17. 20.

Towarzystwo to, które w r. 1819. Sto iedén członków czynnych, 33 kraiowych i 9. zagranicznych, honorowych liczyło, działa z wielką usilnością, a co w druku publiczności udziela, nie tylko dla kraiowców, ale i dla zagranicznych wielce iest użyteczném. Po protokule posiedzenia w dniu 15 Czerwca r. 1819 odbytego, następuią drobne Artykuły, iako przypiski do pierwszego, które tu poiedynczo wyszczególnione bydź nie mogą. Trzy następne artykuły tyczą się uczynionego od mieyscowey Król: władzy w Rinhenbach zapytania do Towarzystwa? Jakie środki użytemi bydź maią: ażeby przy teraźnieyszém zatamowaniu rękodzielni płóciennych w Szląsku, w zastępstwie inne stosowne zatrudnienie dla przędzących i tkaczów, wedle znanego mieyscowego położenia w górach, obmyśloném i wskazaném bydź mogło? (przez A. Michaelis, Barona Rihthofen i E. G. John.) Po czém idzie rozpoznanie machiny do czyszczenia zboża, którą kupiec *Strahl* sprowadził z Anglii.— Artykułu tego udzielił P. Kieckoefer. Daley: o gęstey i rzadkiey sieybie uwagi i doświadczenia Barona Richthofen. Tenże podał do wiadomości swoie doświadczenia z korzeniem *mydła lekarskiego* (*Radix Saponaria officin.*) iako środkiem do czyszczenia wełny. Uprawa mchu Islandzkiego, iako wybornego pożywienia, w dwóch oddziałach za użyteczną iest polecona, i sposoby do uprawy

podane. Reszta składaią wyiątki z dzieł innych Towarzystw, i niektóre dobre uwagi, które się tu pomiiaią.

Schriften und Verhandlungen der öekonomischen Gesellschaft im Koenigreiche Sachsen. Fünfte Lieferung mit 1. *Tab. und* 1. *Steindruck-Platte. Dresden* 1820 *thersche Hofbuchh.* 8. *gr.* 11.

Na czele znayduie się protokuł czwartego posiedzenia, (od czasu, iak Towarzystwo przeniosło się do Drezna) d. 6. Marca 1820 roku odbytego. Po którym następuie ekonomiczno-statystyczny artykuł o czystym dochodzie z Królewskiey owczarni *w Lohmen* w r. 1819; iako dalszy ciąg udzielonego w trzecim poszycie obrachowania dochodów z Król: owczarni *w Rennersdorf* z r. 1818. Daley: dokończenie artykułu zebranych doświadczeń o chorobie pacierzowey owiec (*Traberkankheit*, *Kreutzdreher*) przez Ekonoma *Ernesta Karola Franka* w Gleyna. Wedle niego początek téy choroby zawiązuie się z wstrzymanego zaspokoienia popędu płciowego, albo chorobliwey zmiany w mleczu pacierzowym a szkodliwego działania na części płciowe, powstałey. O uprawie lnu w Ekonomii Frauenstein przez P. Wolfa z dołączonego opisu i rysunku machiny, do międlenia. Doktor Weterinarii Ribbe podał niektóre uwagi o chorobie *antharax* czyli zapaleniu żółci, (i wedle podobieństwa;) własnościach lekarskich

w kwasie drzewnym przeciwko téy zarazie. Zdanie sprawy o doświadczeniach z *Berreotherską* machiną do siania, przez P. *Engel.* (Doświadczenie te w dniu 20 Kwietnia r. 1819 uczynione, dobrze się powiodło). Przypomnienia, do tego zdania sprawy, przez P. *Nicolai* Administratora w Bereuth, (względem zastósowania pięcio i siedmionożnych haków sieybnych (Saathaken) poczynione są ieszcze niektóre obiaśnienia). Uwagi nad proiektem Nadleśniczego *Cotta* względem połączenia uprawy roli z uprawą lasów. Przy końcu dołączony iest spis nadesłanych Towarzystwu książek i darowizn.

Moëglingsche Annalen der Landwirthschaft, herausgegeben von der Königl. Preuss. Akad. des Landbaues zu Moëglin, unter Leitung des Hernn Staats-Raths Jhaer. Erster Supplement-Band Mit 2. lithograph: Zeichnungen. Berlin, Rücker, 1820. 2. *Rthlr* 12. *gr.*

Tylko sześć artykułów zawiera ten spory tom, ale mięszaią się między niemi rosprawy, które za osobne dzieła uważanemi bydź winny, i dla tego także osobno się sprzedaią, iak zaraz na początku str. 1-184. O czasowém wydzierżawieniu dóbr i sprawie wydzierżawienia, pod względem historycznym, prawnym, gospodarstwa kraiowego i prywatnego przez *Henr. Stenger* Radcę Kryminal. i Intendenta Król. Niderlandzkich posiadłości

w Poznaniu. We wstępie traktuie autor o interessowności przedmiotu: w Rozdz. 1. podaie wyobrażene i definicyią interessu wydzierżawienia dóbr: w 2. R. historyą wydzierżawienia: w 3. R. Przedmiot i formę, wydzierżawienie z wyciągiem dochodu, (*Anschlag*) prawa i obowiązki, tak wydzierżawiaiącego, iako i dzierżawcy: w 4. R. oddanie i odebranie dzierżawy: w 5. R. uwagi ekonomiczno-moralno-polityczne: w 6. poiekt do kontraktu dzierżawnego: w 7. wskazuie różnicę w tym przedmiocie praw francuzkich od niemieckich i pruskich. R. S. *Thaer* w przedmowie odstąpił po naywiększey części od swoiego niegdyś zdania przeciwko czasowey dzierżawie, i wskazał sam powody, dla czego w wielu zdarzeniach, nawet pod względem ogólnego dobra, wydzierżawieniu pierwszeństwo, przed własném gospodarstwem należy. — O trentyńskiém gospodarstwie żytném, przez Barona *Boënninghausen*. Gospodarstwo te nie zważa na zmianę pól, ale ciągle uprawia każdego roku żyto na ziemi, która do tego poniekąd z natury swoiey iest przydatną. R. S. Thaer poczynił z tego powodu niektóre swoie uwagi. Opisanie Pruskiey Litwy, szczególniey pod względem gospodarstwa rolnego, przez P. *Schmalz*, dziedzica dóbr *w Kussen*. Litwa pruska położona iest między 53° 27' i 55° 29' S. P. 40° 32' i 38° 43'.— W. D. Jéy obszerność powierzchni 296 □ m. liczba misszkańców w r. 1817 - 366,479. miast 20, wsi 3231. folwarków 354, chełmińskich czyli wolnych posiadłości 308. — Następuie rys zdol-

ności i charakteru mieszkańców, oraz stosunków handlowych; daléy rzecz o obszerności gospodarstw i części ie składaiących, o podatkach i ciężarach i t. p. R. S. *Thaer* i do téy rosprawy pododawał swoie uwagi. Zakończa te pismo list Naddzierżawcy *Block* o gospodazstwie *w Schierau* i stopniach cienkości wełny, przy czém opisane są *Eriometry* (wełnomiar) i drabinki staienne do zakładania paszy dla owiec.— Dwa rysunki na kamieniu wystawiaią litewskie narzędzia rolnicze, to iest sochę, i tak zwany sztagut, podobneż narzędzie.

XIV.

SPIS PATENTOW
na wynalazki, we Francyi wydanych w roku 1818.

(*Dalszy ciąg*).

Milcent Scherikenbik z Rouen, w Departamencie niższey Sekwany, na sposób robienia kapeluszów, z wełnianych, nicianych i iedwabnych sznureczków, d. 27. Lipca, na pięć lat.

Milne John z Paryża, na machiny do obrobienia, czesania i przędzenia wszelkich gatunkow wełny, iedwabiu, kłaczków iedwabnych, lnu, konopi, bawełny i t. p. dnia 17 Lipca, na lat pięć.

Morand, Lauorent, z Amiens w Departamencie Sommy, na machinę do wytłaczania na tak zwanym utrechtskim axamicie, figur, dwoma zmiennemi i ścisłemi przedmiotami, iako też przemiennemi tablicami; dnia 22 Kwietnia, na 15 lat.

Paiser J. B. z Fixheim w Departamencie Mozelli, na mechanizm do wyciągania mąki i soku z kartofli i innych roślinnych substancyi. Dnia 12. Stycznia, na pięć lat.

Paillart, bracia z Choisy w Departamencie Sekwany, na postepowanie, za pomocą którego na faiansach, pod polewą, drukuią iednym, lub więcey kolorami. Dnia 30 Marca, na pięć lat.

Pajol i Komp. z Paryża, na dodatki i ulepszenia do patentu, wydanego na lat piętnaście, dnia 27 Stycznia 1815, Panom *Andriel i Perrin*, na machiny parowe, do żeglugi zastósowane. Dnia 2 Lutego, na piętnaście lat.

Palisson F. z Paryża, na urządzenie rur do rozpędzania dymu. Dnia 12 Sierpnia, na dziesięć lat. —

Paris, J. A. i Toulout, G. A. z Paryża, na postępowanie w osadzaniu emalii i emalliowanych metalow, na krzysztale malowanych. Dnia 6 Listopada, na dziesięć lat.

Perkin, Tomasz z Valenciennes w Departamencie Północnym, na kompozycyą, z którey sprężyste piłki do użytku drukarzy sporządza. Dnia 30 Marca, na pięć lat.

De Paroy, J. P. z Paryża i Guedet M.N. z Bordeaux w Departamencie Gerondy, na nakładanie metaliczney emaliowey farby, iako to: złotey, srebrney, stalowey i t. p. na porcellanach i faiansach. Dnia 17 Lipca, na dziesięć lat.

Petri, John, z Paryża, na aparaty, któremi, iak on twierdzi, palny gaz czyścić można. Dnia 30 Marca, na piętnaście lat.

Peugeot, bracia, i Salin J. M. z Hérimoncourt, na machinę, za której pomocą piły żelazne można razem w ogniu wypalić, wyprostować, na gorąco i zimno wypłaszczyć. Dnia 30 Listopada, na 15 lat.

Peyre Franciszek, z Lugdunu, w Departamencie Rodanu, na powszechnego poruszacza; który przy wszelkiego rodzaiu machinach przez wodę, powietrze, lub parę poruszanych, zastosowanym bydź może. Dnia 8. Stycznia, na pięć lat.

Pichon Guill, z Paryża, na machinę do wyrabiania rur z kutego ołowiu, bez lutowania. Dnia 15 Października, na piętnaście lat.

Pierre Tomasz, z Cherbourg, na wodną machinę pod nazwiskiem *„pompy powietrzney"*. Dnia 17 Lutego, na piętnaście lat.

Pinet, P, Z; Demenon, L; Fabre, A, A, S, i Pontus B, z Paryża, na postępowanie w urządzeniu nowey machiny, do działania, (w tkactwie.) Dnia 22 Października, na piętnaście lat.

Potel Jacques-Etienne, z Rouen, w Departamencie niższey Sekwany, na mechanizm, za którego po-

mocą, ieden tylko człowiek, kremplarnią, machinę do platowania i młyn do płaszczenia poruszać może. Dnia 13 Kwietnia, na piętnaście lat.

Pottet Klemens, z *Paryża*, na strzelby o dwóch náboiach, a iednym krzemieniu. Dnia 28 Sierpnia, na pięć lat.

Prelat I F. z *Paryża*. na blachę zamkową przy strzelbie pociskowey (fusil à percuission). Dnia 29 Lipca, na pięć lat.

Privat, starszy z *Meze*, Departamentu Herault, na apparat do destyllowania. Dnia 14 Sierpnia, na pięć lat.

Tenże, na dodatki i poprawy do pierwszego patentu. Dnia 18 Listopada, na pięć lat.

Regnier, z *Paryża*, na urządzenie nowey z kryjówkami szkatułki na papiery; w kształcie mebla. Dnia 27 Stycznia, na pięć lat.

Roguin, Ludwik z *Calais*, na dodatki i poprawy do patentu wydanego pod dniem 14 Marca 1817 dla Ludwika Roguin, na machinę do obrabiania drzewa. Dnia 30 Marca, na piętnaście lat.

Rouget M. A. na krzesło mechaniczne dla położnic przy ich rozwiązaniu. Dnia 22 Kwietnia, na dziesięć lat.

Ramson, *Wood*, z *Paryża*, na prassę drukarską. Dnia 15 Czerwca, na piętnaście lat.

Sevene, *August*, z *Paryża*, na dodatki i ulepszenia do patentu, który mu był pod dniem 30. Czerwca r. 1817, na piętnaście lat udzielony, na

machinę do postrzygania sukien. Dnia 19 Lutego, na piętnaście lat.

Tenże, na powtórne dodatki i ulepszenia do tegoż samego patentu. Dnia 11 Września, na piętnaście lat.

Tenże, na trzecie ulepszenia i dodatki. Dnia 24 Listopada, na piętnaście lat.

Tenże, na machinę do postrzygania sukien i innych tkanin, które tylko postrzegane być mogą w sposobie ukośnym. Dnia 31 Grudnia, na lat piętnaście.

Simonin i Braconnot, *z Nanci*, na podobną do wosku materyą, którą oni *sceromimimes* nazwali. Dnia 29 Lipca, na lat pięć.

Spear, *Arthur*, *z Paryża*, na machinę do wyrabiania płoch tkackich. Dnia 20 Czerwca, na lat piętnaście.

Tachouzin, *J. i Gounon*, *E*, *z Eause*, Departamentu Gers, na przydatki i poprawy do patentu, który w dniu 4. Września 1816 na apparaty destylacyine na lat 15 otrzymali. Dnia 31 Lipca, na lat pietnaście.

Taurin, Bracia, *z Elbeuf*, w Departamencie Sekwany, na machinę do czochrania sukien. Dnia 11 Czerwca, na łat dziesięć.

Thilorier, *J. Ç. z Paryża*, na fabrykacyą powozów, które początkowo nazywano „*passe par tout*" a teraz on sam nazywa *voitures a croix*. Dnia 7. Maia, na lat piętnaście.

Thomas, J. N. z Ivetat, w Departamencie niższey Sekwany, na wyrabianie nowych tkackich płoch na wszelkie ceny. — Dnia 24 Czerwca, na lat pięć.

Thomson, J. J. z Paryża na sposób przy wyrabianiu rur, rurek z miedzi, bronzu, blach, metalów droższych, do mebłów i rozmaitych ozdób. Dnia 24 Listopada, na lat piętnaście.

Thoulouse, A. R., z Paryża, na dodatki i poprawy do patentu, który dnia 17 Grudnia 1814 otrzymał, na powozy z dwóma kołami i podwóynemi pudłami, na lat piętnaście. Dnia 22 Lipca, na lat piętnaście.

Tuillière młodszy *z Auch* Depart: Gerry, na cały destyllacyiny apparat. Dnia 4. Sierpnia, na lat pięć.

Valette, brat i siostra, *z Paryża*, na sposoby do przenoszenia wod mineralnych i czysczonych naturalnych, czy to zimno, czy to ciepło, do domów. niemniey na wyrabiania wanien z lakierowaney skóry. — Dnia 8 Października, na lat dziesięć.

Vallet, L. F., z Paryża, na sposób morowania blaszki cynowey do podkładania zwierciadeł: Dnia 31 Grudnia, na lat piętnaście.

Vavasseur, Yves-François, na wyrabianie nowych wykrawywanych peruk. Dnia 30 Marca, na lat pięć.

Verdier, J. L. D., z Montpellier, w Departamencie Herault, na wyrabianie iedwabnych i ba-

wełnianych chustek do nosa, które nazwał „*cotepali*". Dnia 30 Marca, na dziesięć lat.

Verger, P. C. z *Paryża*, na robienie piłki powietrzney, którey dał nazwisko *piłka-wieloryb*. Dnia 1 Czerwca, na lat dziesięć.

Villain, Bertrand, z *Rouen* w Departamencie niższey Sekwany, na machinę hydrauliczną, która za pomocą studni, albo małego zrzódła, przeznaczona iest do zrobienia wodo-spadu, i która od niego dostała nazwisko „*hydraulicznęy hydry*". Dnia 22 Czerwca, na pięć lat.

Winsor F. A. z *Paryża*, na nowy optyczny instrument, zwany „*Kaleidoskop*". Dnia 25 Maia, na pięć lat.

XV.

SPIS WYDANYCH W ANGLII

na wynalazki i ulepszenia Patentów od dnia 27 Lutego, do 18 Kwietnia 1821.

(z Repertory of arts Manufactures et Agriculture).

Henrykowi Pennek; z Penzance w Kornwalli, Doktorowi fizyki, na paprawę, albo na poprawy przyrządzeń, dążących do zmnieyszenia materyału palnego przy użyciu machin parowych. Dnia 27 Lutego 1821.

Robertowi Burton Cooper z Strand, Midlesex, pałasznikowi na iego poprawy do zatyczek, przykrywek, deklow, wieczek używanych do butelek, flaszek, tabakierek, kałamarzów. Dnia 3 Marca 1821.

Jonatanowi Dicson, z Holland-Street Inzenierowi, na rozmaite szacowne poprawy, w przyrządzeniach, do sprowadzenia ciepła, iako i zimna, od iednego ciała do drugiego, czy takowe iest stałe czy płynne. Dnia 5 Marca 1821.

Wilhelmowi Friderikowi Collard, z Middlesex, robiącemu instrumenta muzyczne, na pewne poprawy w budowaniu Fortepianow. Dnia 8 Marca 1821.

Stefanowi Wilson, z Streatham, Surrey, na pewne poprawy w maszyneriach do tkania wyrobków w figury i desenie; w części od iednego zagranicznego udzielone. Dnia 8 Marca 1821.

Henrykowi Brovne, z Derby chemikowi, na pewną poprawę w konstrukcyi kotłow, przez którą nietylko oszczędzi się znacznie materyału palnego, ale nadto dym prędko się niszczy. Dnia 16 Marca 1811.

Hilaremu Bellafinet, z Carls-Court, Midlesex na pewny nowy i poprawny sposób, międlenia, przyrządzenia, przędzenia lnu, konopi i wszystkich podobnych produktów, daiących zię wyprzędzać. Dnia 27 Marca 1821.

Wilhel: Soutwell, w Gresse - Street, Rathbone place, Middlesex, fabrykantowi fortepianów, na

pewne poprawy w fortepiianach gabinetowych. Dnia 5 Kwietnia 1821.

Jak: *Goodman*, z Northamplon, siedlarzowi, na pewną poprawę w strzemionach. Dnia 5 Kwietnia 1821.

Henrykowi Goldfynch, Podpółkownikowi przy K. Inzenierach, w Hythe Kent, na poprawę w podkowach. Dnia 5 Kwietnia 1821.

Wilhelmowi Annesley, Architektowi w Belfast w Irlandyi, na pewne poprawy przy budowaniu okrętów i statków wodnych. Dnia 5 Kwietnia 1821.

Wilhelmowi Ghapman, maszyniście z Newcastle na ieden lub więcey sposobów wnoszenia i wynoszenia ciężarów z barków, pakebotów, okrętów i t. d. Dnia 12 Kwietnia 1812.

Jakobowi Henrykowi Marsh, karetnikowi w Cheniesstreet, na pewne poprawy u kół powozowych. Dnia 17 Kwietnia 1821.

Jam. Smith, z Middlesex, na pewną poprawę, albo na poprawy przy postrzeganiu sukna, na rozmaity sposób. Dnia 18 Kwietnia 1821.

XVI.
ROZMAITOŚCI POLITECHNICZNE.

31). *O sadzeniu kartofli.*

Przeszłego roku (mówi ieden z współwydawców dziennika *Farmer*) zasadziłem dwa rzędy kartofli: ieden samemi poiedyńczemi, z dużych kartofli wyrzniętemi okami, 25 Yardów (75 stop) długi:— drugi rząd drobnemi kartoflami, całkowitemi, albo na dwoie przekroionemi. — Przy zbiorze wydał pierwszy rząd $4\frac{1}{2}$ buslów dużych pięknych kartofli, między któremi ledwo kilka drobnych znalazło się; drugi tak drobne i tak mało, iż ledwo pół busla otrzymałem. Obydwa rzędy stały obok siebie na teyże samey ziemi. W Niemczech też same uczyniono doświadczenie.

(Tillochs Philosophcial Magazine, z Marca r. 1821).

32). *O różney twardości lanego żelaza,*

Pan *Parkes* zwraca uwagę *w Annales de Chim: Tom XII.* str. 153, że niektóre wałki z lanego żelaza, tegoż samego lania, bywaią tak twarde iak stal; inne tak miękkie iak żelazo: z tych przy obtoczeniu odpadaią wiory $\frac{1}{8}$ cala długie, gdy tym czasem okruchy z tamtych, iak końce od igieł są cienkie! Przyczyna téy uderzaiącey różnicy w twardości pochodzi, iedynie od sposobu lania: miękkie wałki wylewaią się w formach piaskowych; twarde w żelaznych, w których żelazo bardzo prędko stygnie i na powierzchni twardnieie.

33.) *Sposób zbudowania ulow pszczelnych, iżby nayostrzeyszemu zimnu oparły się, przez Xiędza And. Jameson.*

(Z Edinburg, Philosophical Journal, w Repertory of Arts manufactures et agriculture. z Marca r. 1821).

Szkodliwość ulów słomianycb, tak iest rozmaitą, iż gospodarze z znaczną korzyścią do ulów drewnianych udaią się. Ule ze słomy muszą bydź w zimie okrywane słomianemi matami, dla ochronienia roiu od zimna; w lecie okrywać ie trzeba i poddaszem osłaniać, przed słońcem, które na miód i wosk szkodliwie działa: a te okrywanie matami iak pożyteczném iest w obydwóch porach roku; tak szkodliwém znowu bydź może w każdey chwili; gdź mnóstwo nieprzyiaźnych pszczołom owadów, a nawet myszy, ukrywaią się pod onemiż; oprócz tego zaś w ogólności; maty słomiane długo zatrzymuią w sobie wilgoć, tak niebezpieczną dla zdrowia pszczół. Drugą niedogodnością ulów słomianych iest łatwość, z iaką rabusie miodowi do tychże dobrać się mogą. P. Huish, nayużytecznieyszy podał środek, zabespieczenia ulów słomianych przed złodzieiami; tym czasem nie iest tak trudną rzeczą dla wprawnych w téy sztuce mistrzów, wykraść ul, tym sposobem obwarowany.

Zaradzaiąc téy szkodzie, proiektowano ule drewniane; a ieżeli te mogłyby bydź tak zbudowane: iżby w zimie mrozom, w lecie zaś upałom oparły się; tedy cel zostałby dopięty. Tym końcem

budowano ule z bardzo grubych, nawet dwucalowych desek: ale kiedy bardzo ostra zima przypadła, musiano ie znowu okrywać, i znowu takaż sama okazała się przy nich niedogodność, iak przy słomianych. Tylko więc przez zastósowanie złych przewoników cieplika, które od wpływu niepogody byłyby zabespieczone, dałaby się z pewnością ta niedogodność usunąć, następuiącym sposobem. Ul drewniany iakiegobądź kształtu, dwanaście cali w średnicy szeroki, wstawia się w drugi ul z drzewa, od pierwszego obszernieyszy, tak, iżby ie z każdey strony dwa do półtrzecia cala próżne mieysce przedzielało; ten zaś próżny przedział napełnia się miałko utłuczonym i dobrze ubitym węglem drzewnym, przybiwszy wprzód gwoździami do dna obydwóch ulów deszczułkę dla połączenia onychże, i przeszkodzenia wysypywaniu się węgla, oraz zapobieżenia: iżby wilgoć przez te pokrycie nie przechodziła, i własności złego przewodnictwa w węglu nie psuła.— Krawędzie bramki (otworu dla pszczół, przez który ulatuią) tymże samym sposobem obwarowane bydź muszą. Tym sposobem otrzymuie się bez porównania gorszy przewodnik cieplika, niż słoma, zachowuiący w każdym czasie swoię własność złego przewodnictwa, którą słoma tylko dopóty zatrzymuie, dopóki iest suchą: nadto żadne robactwo nie znaydzie tu dla siebie schronienia — Nadmienić tu należy: iż węgiel w iak naysuchszym stanie do tego użytym bydź powinien. Gdyby w dostaniu węgla, trudność zachodziła, tedy za-

stąpić go mogą inne złe przewodniki, iako to: sieczka, trociny z drzewa, pierze, i t. p. Węgiel iednak zawsze na pierwszeństwo przed wszystkiemi zasługuie, nie tylko z powodu: że lepiey ciepło zatrzymuie; ale że prócz tego, daleko silniey opiera się wilgoci, a przeto nie równie mniéy wystawionym iest na utracenie własności złego przewodnictwa.

Gdy takie pokrycie przeszkadza wydobywaniu się cieplika wewnętrznego z ulów i w lecie; przeto temperatura onegoż podniosłaby się wyżéy, niżeliby zdrowie pszczół wytrzymać mogło. Dla zaradzenia temu złemu; trzeba zrobić dziurę przez cały ul, na iednym z iego krawędzi, bezpośrednio pod częścią wystaiącego nad nim daszku. Żeby zaś węgiel się nie wysypywał, trzeba wsadzić w nią rurkę grubości całego ula, która wypełnia się kołkiem takieyże saméy obiętości. Gdy przewietrzenie iest potrzebném, starać się należy: iżby pszczoły światła niespostrzegły, co nie dozna trudności, ieżeli albo kołek tylko cząstkowo się wyciągnie: albo zewnątrz nad otworem powiesi się kawałek czarnego sukna. Mogą bydź takie dwa otwory potrzebne, co iednak tylko doświadczenie wskazaćby mogło.

Podwóyne ule, które się tu polecaią, mogłyby dla tych, którzyby ie za cięźkiemi znachodzili, służyć za podpory dla ich ulów zwyczaynych, mogących bydź odiętemi, gdyby iaka naprawa potrzebną się okazała.

Gdy to piszę (mówi daley wynalazca) zdarzyło mi się widzieć przyrządzenie do zabespieczenia ulów od kradzieży, nie równie lepsze od wspomnionego wyżey, przez P. Huish wymyślonego, ale które tylko przy ulach drewnianych mieysce mieć może. — Podług tego przyrządzenia, ul osadza się na kamiennéy podstawce tak, że przy kradzieży koniecznie albo w kawałki roztrzaskaćby się musiał, albo złodziey około 200 funtów dzwigaćby był zniewolony, unosząc swoię zdobycz. Przez te proste przyrządzenie są wszystkie ule w wielkiey pasiece Xiędza Dunbar w Applegath zabespieczone.

Manse St. Mango d. 4. Czerwca 1820.

34.) *Środek na zastąpienie mydła arszennikowego do zachowania skór zwierzęcych.*

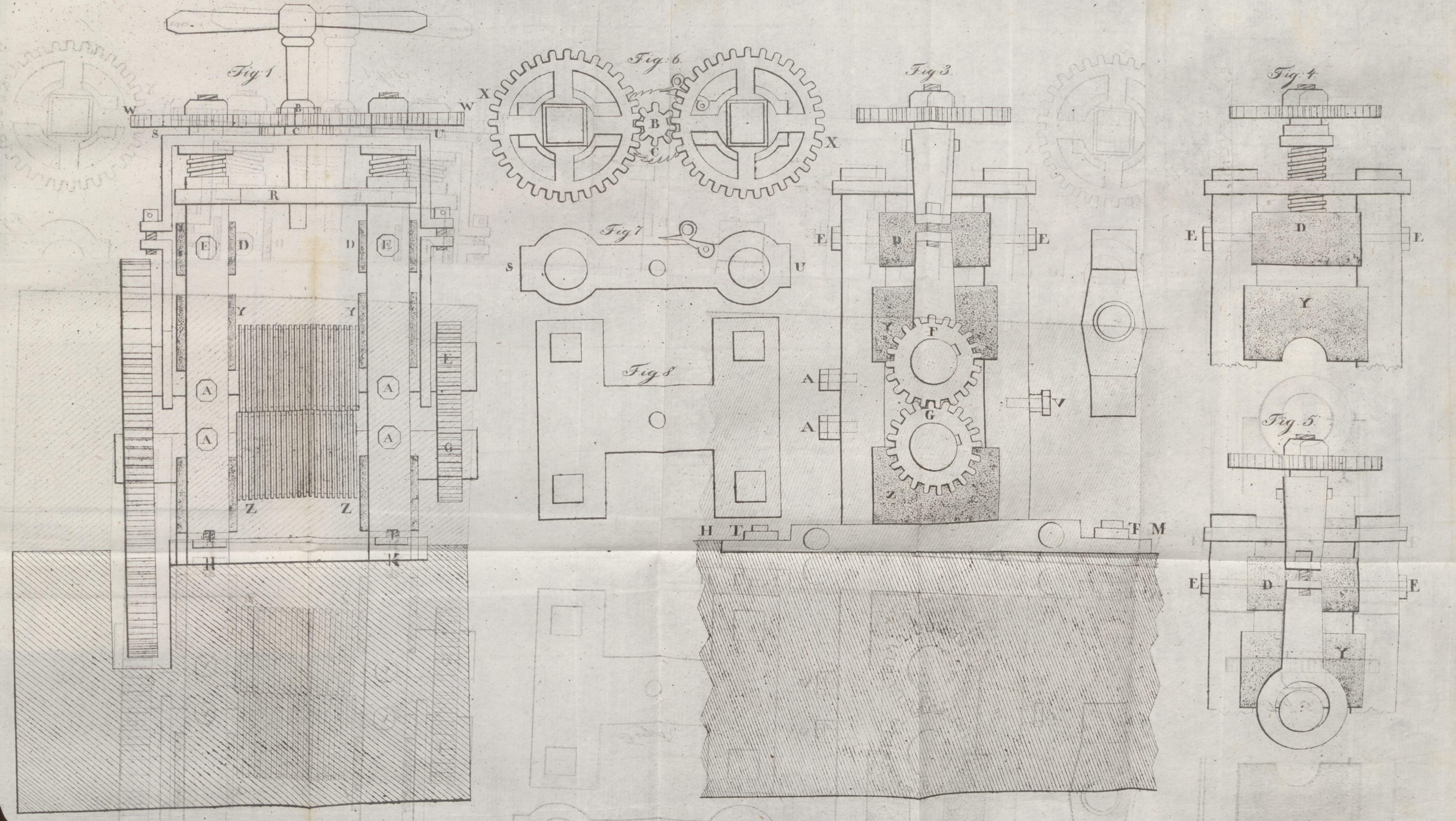
P. Drapiez dociekł, że mydło z potażu i tranu rybiego, skóry zwierzęce tak dobrze od owadów ochrania, iak szkodliwe i niebespieczne mydło arszennikowe, ieżeli się w spirytusie kamforowym rozpuści i trochę piżma doda. Tego nieszkodliwego środka można także użyć do ochronienia futer, pak wełnianych i sukien, od molów i owadów, zachowuiąc ie w zawinięciach z papieru, tém mydłem napoionego.

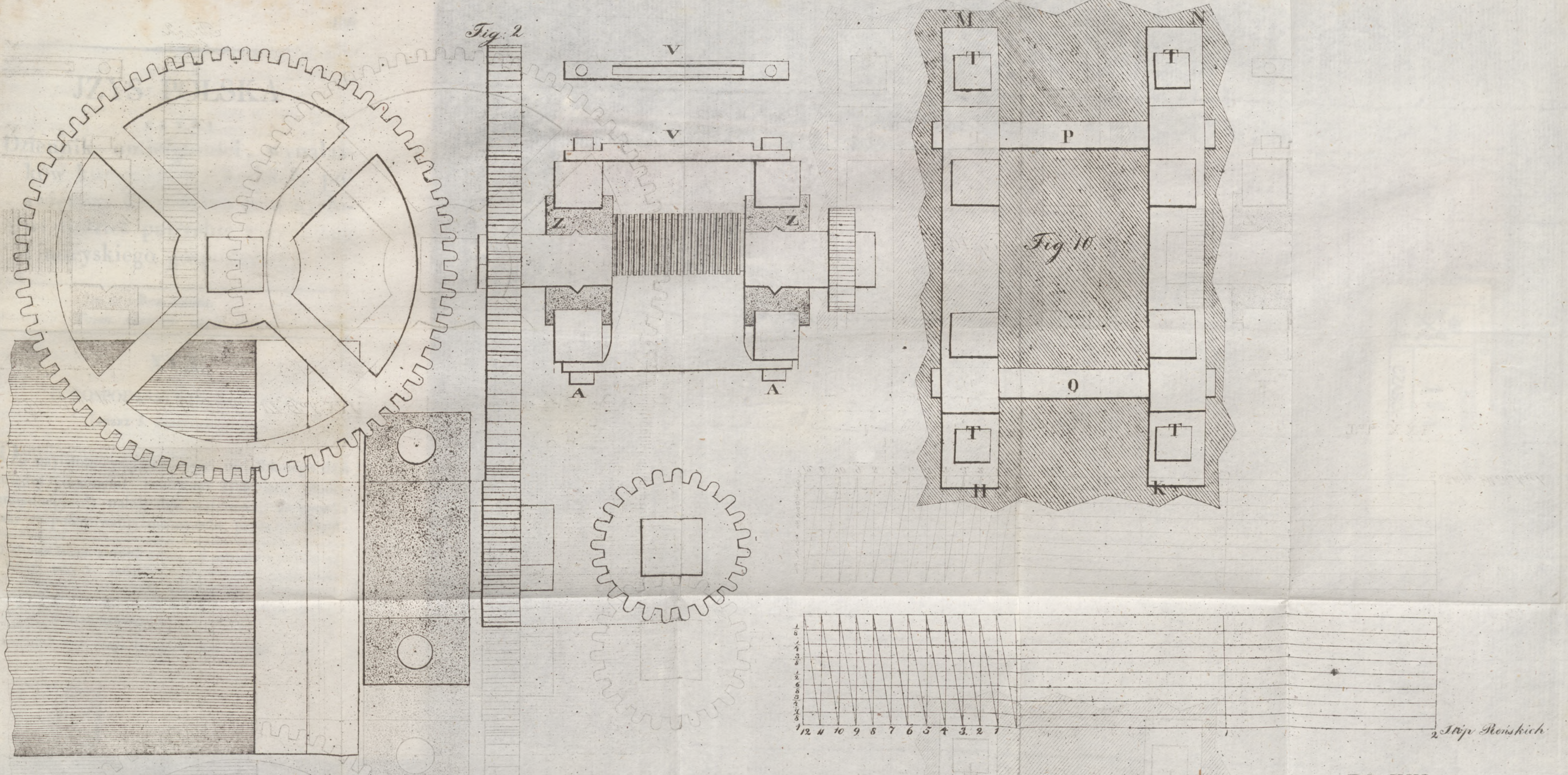
35.) *Kartofle zamiast mydła, używane do czyszczenia bielizny.* przez *P. Cadet de Vaux.*

Następuiącym sposobem może bydź brudna bielizna bez ługu i mydła doskonale oczyszczoną: Moczy się nayprzód takowa w dużey ilości zimney

wody przez dwadzieścia cztery godzin, i przepłukuie, dla odięcia, ile bydź może, nieczystości. Potém zanurza się na pół godziny w wodzie gorącey, wyimuie sztukę po sztuce, rospościera, i mieysca brudne naciéraią się miazgą kartoflową, do gęstości mydła ugotowaną. Znowu nurza się cokolwiek w gorącey wodzie, zmyka i wybiia płaską stroną kiianki, iżby kley kartoflowy całą sztukę przeniknął, wszystkę tym sposobem traktowaną bieliznę; kładzie się potém do czystéy wody, w którey przez dwa do trzech kwadransy gotować się powinna. W razie potrzeby, te działanie może bydź powtórzoném. Wyiąwszy bieliznę po takowém zagotowaniu, trzeba ią w zimney wodzie dobrze wypłókać, iżby wszystek kley kartoflowy wyciągnąć, po czém pranie iest ukończoném. Doświadczenia te uczynione były w Paryżu pod dozorem Policyi, i naybrudnieysza bielizna była tym sposobem w przeciągu dwóch godzin (zapewnie nie rachuiąc w to poprzedniego przez dwadzieścia cztery godzin moczenia w zimnéy wodzie) wypraną. Kuchenna bielizna straciła wszelki nieprzyiemny zapach, czego pierąc mydłem, dokazać nie można; na dziecinney bieliznie zniknęły wszystkie plamy. (W wielu okolicach Niemiec, od niepamiętnych czasów używane są kartofle zamiast mydła do prania bielizny). Trą się na ten koniec na miazgę, i surowo używaią, tak, iak mydło.

Do Izys pol. z roku 2go Tomu VI Tab XX.





Do Izys p: z r 2° do Tomu VI Tab: XXI.

Tab: XXI